



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Ekonomická fakulta



# NÁVRH SYSTÉMU NA VYUŽITÍ PLASTOVÉHO ODPADU VYBRANÉHO ODVĚTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

## Diplomová práce

*Studijní program:* N6208 – Ekonomika a management

*Studijní obor:* 6208T085 – Podniková ekonomika

*Autor práce:* **Bc. Jiří Vaněček**

*Vedoucí práce:* doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D.





# A PROPOSAL OF A SYSTEM FOR THE USE OF PLASTIC WASTE IN A CHOSEN SEGMENT IN THE CZECH REPUBLIC

## Diploma thesis

*Study programme:* N6208 – Economics and Management

*Study branch:* 6208T085 – Business Administration

*Author:* **Bc. Jiří Vaněček**

*Supervisor:* doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D.



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Jiří Vaněček  
Osobní číslo: E12000501  
Studijní program: N6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: Podniková ekonomika  
Název tématu: Návrh systému na využití plastového odpadu vybraného  
odvětví v České republice  
Zadávající katedra: Katedra podnikové ekonomiky a managementu

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

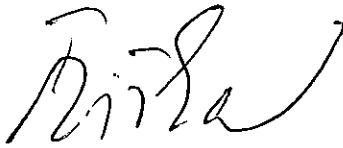
1. Shromáždění a vyhodnocení odborné literatury relevantní pro řešenou problematiku.
2. Představení vybrané firmy v České republice zpracovávající plastový odpad z vybraného odvětví.
3. Analýza a hodnocení systému likvidace plastového odpadu v České republice (rok 2013).
4. Metodický návrh projektu systémového sběru a zpracování odpadu automobilového průmyslu v České republice a následné využití v Evropské unii.
5. Návrh systému sběrných míst a způsobu likvidace plastového odpadu automobilového průmyslu včetně vyhodnocení společenských a ekologických přínosů projektu.

Rozsah grafických prací: dle potřeby dokumentace  
Rozsah pracovní zprávy: 65 normostran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:

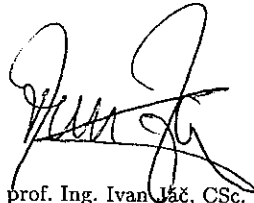
BESSANT, J. a J. TIDD. Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change. 4th ed. West Sussex: John and Sons, 2009. ISBN 978-0-470-99810-6.  
BESSANT, J. a J. TIDD. Řízení inovací: zavádění technologických, tržních a organizačních změn. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 9788025114667.  
DOLEŽAL, J. 5 kroků k úspěšnému projektu. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4631-9.  
SVOZILOVÁ, A. Projektový management. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.  
SYNEK, M. aj. Manažerská ekonomika. 5. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.  
Elektronická databáze ProQuest (knihovna.tul.cz)

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D.  
Katedra podnikové ekonomiky a managementu  
Konzultant diplomové práce: Ing. Jana Martinková  
business manager, Praktik innovation, s.r.o.

Datum zadání diplomové práce: 31. října 2013  
Termín odevzdání diplomové práce: 7. května 2014

  
doc. Ing. Miroslav Žižka, Ph.D.  
děkan



  
prof. Ing. Ivan Jác, CSc.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 31. října 2013

## Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

## **Poděkování**

Autor diplomové práce by touto cestou rád poděkoval doc. Ing. Petře Rydvalové, Ph.D. za poskytnuté rady, informace a dohled během celého zpracování diplomové práce. Poděkování náleží rovněž obchodní manažerce společnosti PRAKTIK innovation, s.r.o. za odborné konzultace a rodině autora za podporu během celého studia na Technické univerzitě v Liberci.

## Anotace

Předmětem této diplomové práce „Návrh systému na využití plastového odpadu vybraného odvětví v České republice“ je realizovat inovační projekt a vytvořit síť sběrných míst na plastový odpad produkovaný z autovraků po celé České republice. První část této práce je představuje teoretické nástroje zaměřené na projektové řízení a inovace. Dále je stručně nastíněna legislativa související s tímto odvětvím. Výzkumná část zkoumá současné množství produkovaného odpadu v tomto odvětví a jeho následné využívání. Nasbíraná data pomocí částečně strukturovaných rozhovorů jsou použita k návrhu projektu na efektivní využití plastového odpadu z autovraků, dle nových norem platných od roku 2015 v rámci celé České republiky.

## Klíčová slova

Recyklace, odpad, projekt, Česká republika, inovace

## Annotation

The subject of this thesis „A proposal of a system for the use of plastic waste in a chosen segment in the Czech Republic“ is to implement an innovative project and create a network of collection points for plastic waste produced from car wrecks throughout the Czech Republic. The first part of this paper presents theoretical tools focused on project management and innovation. The following part briefly outlines a legislation related to this industry. The research section examines the current amount of waste produced within this particular sector and its subsequent use. Information collected via semi-structured interviews are used to design a project for effective use of plastic waste from car wrecks, according to new standards valid from 2015 throughout the Czech Republic.

## Key words

Recycling, waste, project, Czech Republic, innovation

# Obsah

Seznam obrázků.....	10
Seznam tabulek.....	10
Seznam zkratk.....	10
<b>Úvod .....</b>	<b>11</b>
<b>1. Vymezení pojmů.....</b>	<b>13</b>
1.1 Definice pojmu projekt .....	13
1.2 Organizační struktura projektu .....	15
1.3 Fáze projektu a jeho životní cyklus .....	18
1.4 Plánování projektu .....	19
1.4.1 Ganttův diagram .....	20
1.4.2 Matice odpovědnosti .....	21
1.5 Inovace.....	23
<b>2. Legislativní vymezení řešené problematiky .....</b>	<b>26</b>
2.1 Odpad.....	26
2.2 Provozování sběren odpadu .....	27
2.2.1 Kontrolní audity.....	29
2.3 Přeprava odpadu .....	30
2.4 Nakládání s autovraky .....	31
2.4.1 Povinnosti výrobců a akreditovaných zástupců vozidel.....	31
2.4.2 Povinnosti původních vlastníků vozidla.....	33
2.4.3 Povinnosti osob oprávněných ke sběru autovraků .....	33
2.4.4 Povinnosti osob, oprávněných k likvidaci autovraků.....	34
2.5 Společenská odpovědnost firem .....	35
2.5.1 Environmentální odpovědnost.....	35
2.5.2 Sociální odpovědnost.....	36
<b>3 Metodika ke sběru dat .....</b>	<b>37</b>
3.1 Částečně strukturovaný rozhovor .....	38
3.1.1 Vedení částečně strukturovaného rozhovoru.....	39
<b>4 Analýza vybrané firmy .....</b>	<b>41</b>
4.1 Zpracování elektroodpadu .....	42



4.2	Zpracování plastů – AUTOMOTIVE .....	43
4.3	Kvalita.....	43
<b>5</b>	<b>Projekt systému sběrných míst plastového odpadu v ČR .....</b>	<b>44</b>
5.1	Vize a cíle projektu sběrných míst.....	44
5.2	Rozplánování projektu a časový harmonogram.....	46
5.2.1	Formuláře pro sběr dat.....	48
5.3	Přípravy ke sběru dat .....	49
5.3.1	Sběr dat výzkumného šetření.....	49
5.4	Stanovení sběrných míst .....	50
<b>6</b>	<b>Studie proveditelnosti .....</b>	<b>55</b>
	<b>Závěr.....</b>	<b>61</b>
	<b>Bibliografie.....</b>	<b>63</b>
	<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>64</b>
	<b>Seznam příloh.....</b>	<b>68</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: <i>Trojimerativ</i> .....	14
Obrázek 2: <i>Typické rozdělení fází životního cyklu projektu</i> .....	18
Obrázek 3: <i>Inovační rozměry</i> .....	25
Obrázek 4: <i>Vize projektu</i> .....	45
Obrázek 5: <i>Síť sběrných míst v ČR</i> .....	49
Obrázek 6: <i>Prostá návratnost investic</i> .....	59

## Seznam Tabulek

Tabulka 1: <i>Odpovědnost manažera</i> .....	17
Tabulka 2: <i>Základní otázky k naplánování projektu</i> .....	20
Tabulka 3: <i>Ganttův diagram</i> .....	21
Tabulka 4: <i>Matrice RACI</i> .....	23
Tabulka 5: <i>Hierarchie způsobu nakládání s odpady</i> .....	26
Tabulka 6: <i>Povinnosti při sběru a výkupu odpadů</i> .....	28
Tabulka 7: <i>Sedm listů evidence</i> .....	31
Tabulka 8: <i>Povinnosti výrobců a akreditovaných zástupců</i> .....	32
Tabulka 9: <i>Rozdíl mezi kvantitativním a kvalitativním výzkumem</i> .....	37
Tabulka 10: <i>Sondující otázky</i> .....	40
Tabulka 11: <i>Časový harmonogram projektu</i> .....	47
Tabulka 12: <i>Seznam navštívených autovrakovišť a autoservisů</i> .....	51
Tabulka 13: <i>Předpokládané množství tun nasbírané za rok</i> .....	55
Tabulka 14: <i>Kalkulace nákladů jednoho sběrného místa (Hejtmanka)</i> .....	57
Tabulka 15: <i>Kalkulace celého projektu (1. rok)</i> .....	58

## Seznam Zkratek

ZPO – Základní popis odpadu

ČOI – Česká obchodní inspekce

ČIŽP – Česká inspekce životního prostředí

PR – Public Relations

CSR – Corporate Social Responsibility

HDP – Hrubý domácí produkt

EERA - European Electronics Recyclers Association

AREO - Asociace Recyklátorů Elektronického Odpadu

# Úvod

Volba tématu „Návrh systému na využití plastového odpadu vybraného odvětví v České republice“ vyplynula ze spolupráce autora diplomové práce se společností PRAKTIK na pozici manažer – trainee. Společnost se zabývá recyklací plastového odpadu vznikajícím v automobilovém odvětví. V létě 2013 byla vlastní spolupráce se společností PRAKTIK rozšířena o zpracování návrhu projektu sběrné sítě pro plastový odpad z automobilového průmyslu, který se stal podkladem pro vypracování této diplomové práce.

Dalším důvodem zvolení tohoto tématu je aktuálnost. Obor recyklace se stává trendem posledních let, který bude do budoucna nejspíše ještě sílit. Dnešní společnost si je dobře vědoma plýtvání nerostných zdrojů a neustálého znečišťování životního prostředí. Vymýšlí se nové způsoby na ještě efektivnější využití odpadu a jeho navrácení do výrobního cyklu jako vstupní suroviny. S neustále rostoucím tlakem na ochranu životního prostředí, se v rámci Evropské unie zvýšily i kvóty, platné od roku 2015, na opětovné materiálové využití likvidovaných autovraků. Návrh tohoto projektu je nejen aktuální, ale dalo by se říci, že možná dokonce nutný.

Cílem této práce je navrhnout systém pro efektivní sběr plastového odpadu z autovrakovišť a autoservisů. Tento systém má za úkol pokrýt co největší část České republiky, splnit nové kvóty platné od roku 2015 na materiálové opětovné využití autovraků a být ekonomicky výdělečný. Podstatou systému je sběr odpadu, jeho následné přetřídění, zpracování a navrácení opětovně do výroby. Dílčím cílem diplomové práce je provedení analýzy současné situace na tomto specifickém trhu. Tato analýza je podkladem k vypracování celého projektu. Jejím úkolem je zjistit jak velké množství plastového odpadu z autovraků v České republice vzniká, a jak se s ním dále nakládá. Dalším dílčím cílem této práce je navrhnout sběrná místa, ve kterých se bude odpad shromažďovat a následně vymyslet co nejvíce efektivní způsob jak nasbíraný odpad převést do provozovny společnosti PRAKTIK ve Stráži pod Ralskem. Tam bude dále ručně i technologicky přetříděn a zpracován do konečného výstupu, odpovídající současné poptávce na trhu. Výstup je nadále vracen zpět do výroby v celé Evropské Unii.

První kapitola této práce je zaměřena na teoretické pojmy. Jsou popsány a definovány teorie z oboru projektového řízení, zejména pak přípravy a plánování projektu, vytváření projektového týmu a vhodné rozdělení dílčích rolí a zodpovědnosti. Dále se tato kapitola věnuje inovacím.

Další kapitola je zaměřena na legislativu o odpadu, která je velmi důležitá pro toto odvětví. V této části je popsáno, co je to odpad, kdy a jak vzniká a jeho nutné postupy s jeho následným zacházením. Jsou popsány povinnosti vázající se k osobě, která odpad vytváří i náležitosti k provozování sběrného místa pro odpad a jeho kontrolní audity. Další část této kapitoly je věnována autovrakům. Jsou popsány povinnosti pro provozovatele oprávněných k likvidaci autovraků a recyklační kvóty pro materiálové znovu využití. Druhá kapitola je zakončena tématem společenské odpovědnosti firem. Tato odpovědnost je rozdělena na sociální a environmentální, a to včetně vymezení výhod firem, plynoucích z těchto odpovědností.

Čtvrtá kapitola je věnována představení společnosti PRAKTIK. V této části je vysvětlené rozdělení společnosti PRAKTIK na dvě právně subjektivní firmy a popsány jejich hlavní činnosti, kterém se věnují.

Následující pátá kapitola je zaměřená na vlastní projektový návrh. Na začátku této kapitoly jsou rozepsány dílčí cíle a hlavní vize projektu. Kapitola pokračuje rozplánováním projektu na dílčí úkoly, které jsou vloženy do časové osy Ganttova diagramu. Po popsání veškerých příprav následuje část, která se věnuje sběru dat po jednotlivých krajích. Bylo zapotřebí ujet několik stovek kilometrů po celé České republice, navštívit padesát míst vlastníci povolení k likvidaci autovraků a několika autoservisů, k nasbírání potřebnému množství informací k následnému zpracování. Následuje vyhodnocení nasbíraných dat a zvolení vhodných sběrných míst dle stanovených kritérií. Z důvodu rozsáhlého záběru projektu v rámci celé České republiky je pátá kapitola zakončena mapou s vymezením navrhnutých sběrných míst v ČR.

Poslední kapitola této práce je nazvána jako studie proveditelnosti. Tato kapitola je zaměřena na kalkulace celého projektu. V závislosti na výsledku těchto kalkulací, se vedení společnosti PRAKTIK rozhodne, zdali je pro společnost navrhovaný projekt ekonomicky výhodný a jestli se projekt zrealizuje.

# 1. Vymezení pojmů

Kapitola 1. se zabývá vysvětlením důležitých pojmů potřebné k vypracování této práce. Tato část popisuje teoretické disciplíny jako projektové řízení a plánování, inovace a kalkulování nákladů projektu. Všechny teoretické poznatky a nástroje vysvětlené v kapitole 1. jsou dále použité k vypracování projektu a jeho následné realizaci.

## 1.1 Definice pojmu projekt

Pojem projekt se stal v posledních letech, nedílnou součástí lidských životů. Lidé, možná i bez povšimnutí se s ním setkávají téměř pořád, dokonce už od školních let. Už paní učitelka na základní škole zadává svým žákům různé úkoly do skupin, kde si musí rozdělit činnosti, postupovat dle potřebných kroků a vypracovat úkol až do konečného výsledku. I tento úkol můžeme nazývat projektem.

Pomocí projektů se v dnešní době řídí většina činností. Výstavby nové infrastruktury, stavby a rekonstrukce budov, projekty vědy a výzkumů, procesní změny v podniku, zavádění nových inovací v podniku či soukromá přístavba domu, rekonstrukce bytu nebo dokonce příprava svátečního obědu.

Projektem je operace, skládající se ze sledu úkolů, omezenou časem za účelem vzniku nového výrobku, služby nebo dosažení jiného, předem stanoveného výsledku. Pan profesor Harold Kerzner (1998, s. 22) definuje jako jedinečný sled aktivit a úkolů, který má:

- „*Dán specifický cíl, který má být po realizaci splněn*
- *Stanoven datum začátku a konce projektu*
- *Stanoven rámec pro čerpání zdrojů potřebných k realizaci projektu“*

(Kerzner, 1998, s. 22)

Vzhledem k tomu, že je předem stanoven cíl, který je časově ohraničený a kterého je potřeba dosáhnout, považujeme projekt za činnost jedinečnou a neopakovatelnou. Na projekt jsou předem stanovené nejen zdroje ale i projektový tým, případně jen manažer, který má projekt na starosti. Tyto zdroje či tým jsou vytvořeny pouze za účelem a po dobu trvání projektu.

V různých fázích projektu se mohou objevit různé nečekané překážky, na který musí tým operativně reagovat. O tom jak se tým s překážkou vyrovná nebo dokonce jestli na vyskytnuté překážce projekt neztroskotá, rozhodují zkušenosti, schopnosti a charakter vedoucího manažera projektu.

Ke zpětnému vyhodnocování projektu, zdali byl úspěšný, můžeme použít takzvaný trojimperativ projektu, viz obrázek 1. Na první pohled lze konstatovat, že úzce souvisí s výše zmíněnou definicí pana profesora Kerznera. Skládá se také z cíle, zdrojů a času.



*Obrázek 1: Trojimperativ*

Zdroj: Svozilová, A. – Projektový management, 2011, s. 23

K úspěšnému dokončení projektu musí být dodrženy všechny tři stanovené kritéria. Tedy, i přesto, že byl cíl projektu splněn a byl dokončen v předem stanovený čas, ale náklady stanovené na realizaci projektu byly přesáhnuty, nelze mluvit o úspěšném projektu. Projekt bude nejspíše vyhodnocen neúspěšným také v případě, že bylo dosaženo cíle, náklady nebyly přesáhnuty a dostupné zdroje stačily na realizaci, ale projekt se nestihl dotáhnout do cíle ve stanovený čas. Posuzování o úspěchu či neúspěchu je samozřejmě individuální a ne vždy výrazně vadí, když se projekt krátce časově protáhne. Pokud však je cílem projektu být třeba s novým nadčasovým produktem jako první na trhu, projekt není dotažen

v časovém vymezení a konkurence přijde na trh s novým produktem dříve, stěží pak vyhodnotit projekt jako úspěšný. (Svozilová, 2011)

## **1.2 Organizační struktura projektu**

Jak už bylo zmíněno v předchozí kapitole, projekt je originální proces, který je časově omezený a neopakuje se. Organizační struktura vzniká tedy také s časovým omezením po dobu trvání projektu. Vytváří se také jednorázově při plánování projektu.

Ve struktuře může být pouze jeden člověk, jeden manažer nebo celý tým lidí poskládaný z odborníků napříč různými odděleními firmy nebo dokonce externí pracovníci. Složení projektového týmu je potřeba pořádně zvážit a dosadit do týmu vhodné pracovníky s dostatečnými znalosti, zkušenostmi a dovednostmi, kteří budou schopni projekt dotáhnout do úspěšného konce. Paní inženýrka Alena Svozilová (2011, s. 33) definuje projektový tým jako *„osoby pověřením realizovat určitou jednotku/y práce s přesně definovaným zadáním, požadovaným výsledkem, v definovaném časovém období a určeným předpokladem pracnosti.“* Důležitým faktorem pro úspěšnou spolupráci komunikace napříč jednotlivými členy v projektovém týmu. Tedy, informace by měly být sdíleny mezi členy tak, aby se dostaly ke každému všechny potřebné informace a nikdo nebyl pracovně limitován z důvodu nedostatků informací. Celý projektový tým pracovníků, by se měl snažit dosáhnout maximální efektivity a fungovat jako jeden celek.

Dále je důležité rozdělit role v týmu, jako řídící, výkonná nebo rozhodovací role. Nedílnou součástí je také pověřit jednotlivé členy týmu úkoly a jejich odpovědnosti. V českém jazyce se někdy zaměňuje slovo odpovědnost a zodpovědnost, přičemž mají obě slova zcela jiný význam. Každý člen týmu je odpovědný za svůj úkol, který dostal a který musí osobně vypracovat, aby se dobral k požadovanému výsledku, za který je odpovědný. Zodpovědný pracovník také ručí za výsledek, nicméně nemusí se osobně podílet svou prací na provedení úkolu, ale spíše kontroluje vývoj a je oprávněn rozdělovat úkoly mezi jednotlivce. Za výsledky těchto úkolů je pak zodpovědný. (Svozilová, 2011)

## **Manažer projektu**

Manažer je osoba zcela zodpovědná za finální splnění cílů a úspěšnou realizaci projektu. Je to klíčová osoba ve všech fázích projektu. Většinou to osoba, který má už dlouholeté zkušenosti s projekty, odpovídající kvalifikaci, má přirozenou autoritu, díky které se stává řídicím článkem a lídrem týmu a nebojí se vzít na sebe zodpovědnost a udělat rozhodnutí. Veškeré tyto vlastnosti nabývá postupně věkem a po dobu své kariéry. Ideálními projektovými manažeri se stávají většinou lidé ve věku třiceti až čtyřiceti lety. Do té doby zpravidla nabrali dostatek zkušeností s řízením lidí, fungování podniků, nepodstupují už nepřiměřená rizika, jako mají v tendenci mladí manažeri a samozřejmě by měl být ve zdravé fyzické kondici. Na druhou stranu, důležité jsou také charakterní vlastnosti a ne každý člověk má předpoklady stát se dobrým manažerem. Proto se může stát, že schopným manažerem může být i člověk z mnohem mladší věkové skupiny. Vše záleží na individuálních vlastnostech, schopnostech a talentu.

Mezi nejdůležitější schopnosti a vlastnosti manažera patří:

- Manažerské schopnosti
- Strategické myšlení
- Vyjednávací schopnosti
- Schopnosti správně nastavit priority
- Schopnosti rozvíjet mezilidské vztahy
- Alespoň všeobecná znalost hospodářského sektoru, v němž působí
- Přehled v technologiích užívaných pro realizaci projektu, včetně software pro řízení projektu (Svozilová, 2011, s. 343)

Z výše uvedených vlastností a znalostí lze sestavit tabulku 1, obsahující konkrétní odpovědnosti manažera projektu.



Tab. 1: *Odpovědnost manažera*

<b>Řízení zdrojů projektu</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čas – v rámci stanoveného harmonogramu</li> <li>• Pracovní síly – představující projektový tým</li> <li>• Finanční prostředky přidělené projektu</li> <li>• Hmotných prostředků – materiálu, budov a zařízení</li> <li>• Informačních technologií</li> </ul>
<b>Plánování a kontrola</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efektivní využití subjektů účastnících se projektu</li> <li>• Koordinace a integrace subdodávek</li> <li>• Snížení rizik a optimalizace řešení problémových situací</li> <li>• Předcházení nežádoucím konfliktům</li> <li>• Řešení nevyhnutelných konfliktů ku prospěchu projektu</li> </ul>
<b>Řízení ostatních subjektů a procesů</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktu, který má být projektem vytvořen, z pohledu jeho vlastností i schopností spolupráce s okolními systémy, pokud to požadavky v zadání obsahují</li> <li>• Vztahů mezi projektem a okolím, včetně vztahu k managementu společnosti a vztahu se zákazníky</li> <li>• Všech informačních toků a s vazbou na projekt</li> </ul>

Zdroje: *Svozilová (2011, s. 31)*

Tabulka 1 zobrazuje povinnosti manažera projektu. Můžeme vidět, že má opravdu mnoho úkolů na zodpovědnost, proto jak bylo uvedeno výše, manažerem se nemůže stát každý. Manažerem by měl být jen člověk s odpovídajícími zkušenostmi, vlastnostmi, vědomosti a charakterem.

### **Zákazník projektu**

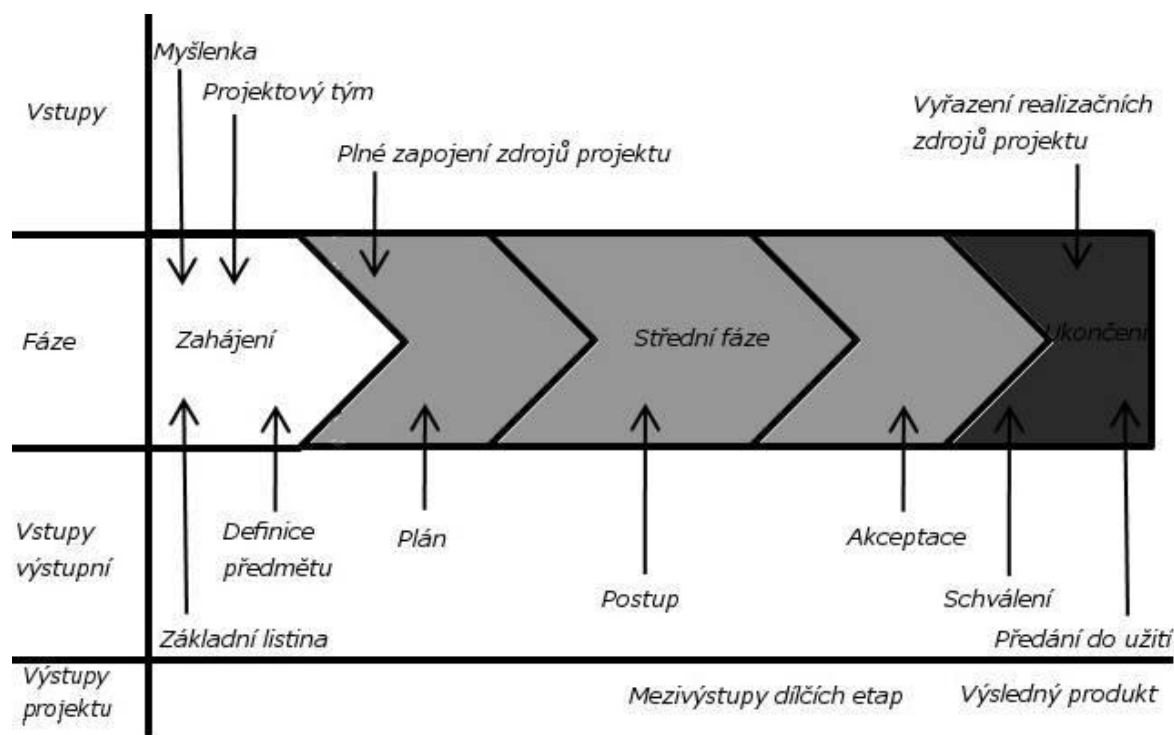
Každý projekt má svého zákazníka, pro kterého se projekt vytváří a realizuje. Bývá to fyzická nebo právnická osoba, která nějakým způsobem těží z finálního výsledku a realizace projektu. Zákazník může poptávat vytvoření projektu z několika možných důvodů. Například si od projektu slibuje získání nějaké konkurenční výhody, vytvoření zcela nového inovačního produktu nebo služby nebo zvýšení úspěšnosti na trhu. Alena Svozilová (2011, s 26) zákazníka jako „*společnost nebo její část, která je zadavatelem projektu a již budou výsledky projektu sloužit pro naplnění určitého strategického záměru nebo změny.*“

## Projektová kancelář

Projektová kancelář představuje zázemí projektového manažera, případně celého projektového týmu. Je důležité, aby projektová kancelář mohla plnit veškeré administrativní potřeby, umožnit efektivní sdílení a tok informací napříč projektovým týmem. Dále podporovat kontrolu nad vývojem projektu a veškerých činností vedených k jeho úspěšnému vypracování. (Svozilová, 2011)

## 1.3 Fáze projektu a jeho životní cyklus

Projekt se zpravidla rozděluje do jednotlivých fází. Skládá z dílčích úkolů, v určité časové posloupnosti, které jsou rozděleny do jednotlivých fází. Takovéto rozdělení do jednotlivých fází slouží nejen k lepší orientaci všech zúčastněných členů v projektovém týmu, ale také k lepší kontrole dílčích úkolů. Díky tomu se zvyšuje pravděpodobnost úspěšného dotažení projektu a jeho realizaci.



Obrázek 2: Typické rozdělení fází životního cyklu projektu

Zdroj: Svozilová, A. - Projektový management, 2011, s. 38

Obecně lze říci, že se dá projekt rozdělit do tří základních fází. Zahájení, střední fázi realizace a ukončení. Každá fáze je rozdělena na další jednotlivé úkoly. Stejně jako celý projekt je časově omezený stanoveným časem ke splnění, je i pro jednotlivé fáze projektu vytyčen čas, do kdy se jaký úkol musí splnit. To vede k průběžnému hlídání délky projektu a jeho rozpracování, které by mělo zabránit nedodržení stanoveného času k celkové realizaci.

Projektový manažer by neměl přejít do další fáze projektu, i přesto že ho tlačí čas, dokud nedokončí předem definované úkoly ve fázi, ve které je projekt zrovna rozpracovaný. Každý přechod do další fáze musí být schválen vedoucím projektu, což zaručuje plnou připravenost na další fázi. (Businessinfo.cz, 2011)

Na obrázku 2 lze vidět úkoly, rozdělené na vstupy a výstupy, jednotlivých fází. V první fázi se jmenuje zahájení, ve kterém vstupy představují myšlenku, ze které celý projekt vlastně vznikl a sestavení projektového týmu. Na konci této fáze by výstupem měla být základní listina a definice předmětu. Následující fáze bývá mnohdy nejdelší, proto je rozdělena na tři dílčí části, neboli etapy, s požadovanými výstupy. Tato fáze se nazývá střední fáze realizace a jejím vstupem jsou zdroje projektu, které by měly být plně zapojené a využité. Prvním výstupem v této fázi je vytvořený plán projektu, na něj navazuje konkrétní postup a posledním výstupem je akceptace. Poslední fází je ukončení projektu, kde na vstupu je vyřazení realizačních zdrojů a na výstupu konečné schválení a předání do užití. Výsledkem je pak konečný produkt. (Svozilová, 2011)

## **1.4 Plánování projektu**

Obecně lze říci, že každý projekt je něčím specifický a jedinečný. Z tohoto důvodu je nutné, veškeré činnosti spojené s projektem do detailu naplánovat. Sestavit projektový tým a rozdat úkoly, které budou mít jednotliví členové týmu na starosti. Na začátku každého plánovacího procesu projektu, je nutné provést úvodní rozbor a položit si otázky, viz tabulka 2. (Doležal, 2013)

Tab. 2: Základní otázky k naplánování projektu

Otázky k úvodnímu rozboru projektu
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kde a v jaké situaci se nacházíme?</li><li>2. Čeho chceme dosáhnout a proč toho chceme dosáhnout?</li><li>3. Jak toho chceme dosáhnout?</li><li>4. Kdy toho chceme dosáhnout?</li><li>5. Kdo by toho měl dosáhnout?</li><li>6. Za kolik toho chceme dosáhnout?</li><li>7. Jaká rizika je nutné zvažovat?</li><li>8. Máme k dispozici požadované zdroje?</li><li>9. Jaké kontrolní procedury bude nutné provádět?</li></ol>

Zdroj: vlastní zpracování, dle Doležal (2013)

Už na začátku projektu, by každý projektový tým měl znát odpovědi na otázky zmíněné v tabulce 2, nebo mít alespoň představu jejich odpovědí. První dvě otázky by měly definovat start a cíl. Stanovit si jaká situace je na začátku, a jaká má být na konci. Neméně důležitá otázka je proč se ten projekt vlastně dělá? Co by měla úspěšná realizace přinést za výhody? Otázky čísel 2, 4, 6, 8 úzce souvisí s trojimperativem zmíněným v kapitole 1.1. Dosáhnout projektu by měl složený projektový tým se svým projektovým manažerem, viz kapitola 1.2. Už na začátku projektu je nutné zvážit veškerá rizika, která se mohou v průběhu projektu vyskytnout. Učinit taková opatření aby se tyto rizika co nejvíce eliminovala a předešlo se jim. S tím souvisí poslední otázka z tabulky 2, která má za úkol nastavit kontrolní procesy v průběhu projektu. Ty kontrolují jak správnost všech operací, kvalitu i čas, aby nedošlo k časovému skluzu projektu.

#### 1.4.1 Ganttův diagram

Ganttův diagram je druh sloupcového grafu, vytvořený Henry Ganttem v průběhu první světové války. Ganttův diagram je nástroj, který umožňuje uživateli modelovat plánování úkolů nezbytných pro plnění projektu. Ilustruje data zahájení a ukončení jednotlivých úkolů, případně souhrnných úkolů a grafické znázornění celého projektu. Diagram lze vytvořit jednoduše pomocí tabulek v Microsoft Word programu, nebo za pomoci různých

softwarových programů. Ty dokážou rozvrhnout Ganttův diagram do úplných detailů. Na aktuálním plánu jsou schopny i zobrazit, kolik procent z aktuálního úkolu už je splněno.

Vzhledem k relativní jednoduchosti a přehlednosti Ganttova diagramu, se tento nástroj stal velmi populárním a používá téměř ve všech projektových odvětvích. Ganttův diagram je nástroj pro projektového manažera, nebo celý jeho tým. Je také dobrým prostředkem komunikace mezi dalšími osobami (vedení společnosti, zákazník projektu) zapojenými do projektu. Vzhledem k jeho jednoduchosti není potřeba žádného zdlouhavého a finančně nákladného zaškolení. (Wilson, 2003)

Tab. 3: Ganttův diagram

Úkoly	Časová osa									
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
	Úkol 1									
	Úkol 2									
	Úkol 3									
	Úkol 4									
	Úkol 5									

Zdroj: Svozilová – Projektový management, 2013

Jak lze vidět v tabulce 3, řádky tabulky zobrazují jednotlivé úkoly projektu, zatímco sloupce představují časovou osu. Mohou na ní být zobrazeny dny, týdny nebo měsíce harmonogramu v závislosti na době trvání projektu. Úkoly mohou na sebe navazovat, jeden za druhým. Takovou situaci lze vidět u prvního a druhého úkolu od T1 do T3. Od T3 počínaje úkolem dva lze vidět, že úkoly mohou být konány i současně. Úkol 4 a úkol 5 na sebe opět navazují.

### 1.4.2 Matice odpovědnosti

V oblasti projektového řízení, je velmi důležité aby všichni zúčastnění v projektovém týmu věděli, za co nesou odpovědnost a znali odpovědnosti i ostatních členů v týmu. Zatímco menší týmy mohou mít více neformální pravidla pro sledování odpovědnosti, ve větších týmech je velmi důležité vytvořit více formální proces sledování odpovědnosti. To pomáhá snížit zmatek a vede projekt k rychlejšímu dokončení. (Doležal, 2013)

Vhodným nástrojem ke sledování rolí a odpovědnosti v projektovém týmu je matice odpovědnosti, tzv. RACI matice. RACI matice se skládá ze zkratk anglických slov:

- **R- responsible** (odpovědnost)- Kdo je odpovědný za provedení úkolu?

Osoba pověřená výkonem určitých činností. Jedná se o člena týmu, který je oprávněn vykonávat a provádět činnosti související s daným úkolem. Odpovědných osob za vykonání úkolů může být několik. Zároveň je i možné, aby jedna osoba bylo odpovědná i zodpovědná za daný úkol. Tedy kombinace „R“ a „A“ u jednoho člena týmu.

- **A- accountable** (zodpovědnost) – Kdo zodpovědný za splnění úkolu?

Osoba oprávněná schvalovat výsledky příslušných aktivit. Výstupy z každé činnosti podléhají schválení této osoby. Ke každému úkolu by měla být přiřazena pouze jedna zodpovědná osoba.

- **C- consulted** (konzultován) – S kým má být úkol konzultován?

Osoba, s kterou mají být konzultovány postupy související s daným úkolem. Tou osobou je obvykle odborník v dané oblasti. V této kategorii může být několik osob, které jsou pak vyzvány ke konzultaci klíčové aspekty daného úkolu.

- **I- informed** (informovaný) – Kdo má být informován o aktualitách úkolu?

Osoba trvale informována o průběhu a výsledcích z daného úkolu nebo oblasti. V této kategorii může být také několik osob, které potřebují být informováni o vývoji projektu. Informace by měly být předávány na pravidelných poradách a schůzích.

Matice odpovědnosti RACI pomáhá organizaci zjistit, zda není na některé členy týmu přiděleno příliš mnoho, nebo příliš málo povinností. Poskytuje po celou dobu projektu všem zúčastněným členům přehled, kdo je odpovědný za konkrétní úkol. To zvyšuje efektivitu a snižuje možnost nedorozumění. Matice pomáhá vytvořit jednoduchý komunikační systém v projektovém týmu. Je dobře vidět, který člen týmu je v kategorii „I“, tedy komu je nutné předat informace (například prostřednictvím e-mailu) a kdo je v kategorii „C“. Se členy z této kategorie je nutné setkání pro potřebnou konzultaci.

Těmito výhody může matice členům týmu ušetřit spoustu času. Náhled jak by mohla vypadat taková matice odpovědnosti, zobrazuje tabulka 4.

Tab. 4: Matice RACI

Matice odpovědnosti						
Projekt:	Název projektu	Zpracovatel:	Autor projektu	Datum:	Datum poslední aktualizace	
Osoba	Osoba 1	Osoba 2	Osoba 3	Osoba 4	Osoba 5	Osoba 6
Balík práce						
Projekt		R, A	C	C	I	I
Balík 1	A	R	R	I	C	C
Úkol 1.1		A	R			
Úkol 1.2	A		R	R		
Balík 2		A	R	R	I	C
Balík 2.1		A	R	I	C	C
Balík 2.2	A		R		C	I

Zdroj: vlastní zpracování

Je zapotřebí se ujistit, že ke každému úkolu (každému řádku) je přiřazeno písmenko „R“ a „A“. V některých případech to může být jeden člen týmu. Dále je důležité, aby na každém řádku byl pouze jedna osoba označená „A“. Dále je vhodné zjistit, zdali všechny osoby s písmenem „C“, musí být konzultanty projektu, případně počet osob snížit. Vhodné je i minimalizovat počet osob s „I“. Tento krok pomůže minimalizovat komunikační šum. (Kerzner, 2013)

## 1.5 Inovace

Inovaci lze nazvat obnovení, změnu nebo vytvoření efektivnějších procesů, zlepšení stávajících výrobků a služeb. Toho je možné docílit zaváděním nové technologie, nových myšlenek či postupů a způsobů procesu, nebo dokonce změnou dodavatele a jiných vstupů. Je však rozdíl mezi inovací a zlepšením. Pokud se provádí inovace, znamená to, že se začíná dělat něco trochu jinak, efektivněji nebo jiným způsobem. Zlepšení je dělat stejnou

věc lépe. Inovace může nastartovat růst a úspěch podnikání. Pomáhá snižovat náklady, lépe a rychleji adaptovat a zlepšovat si pozici na trhu.

Být inovativní neznamena jen vynalézat. Inovace může znamenat změnu například jen změnu obchodního modelu. Inovace by měly být součástí obchodní strategie a strategické vize. Mělo by se vytvářet vhodné prostředí, které by vedlo k podoře inovativního myšlení a kreativního řešení problémů. (Synek, 2011)

Jak už bylo zmíněno výše, inovace úzce souvisí s novými produkty. Díky inovacím svých produktů jsou firmy schopné dlouhodobě obstát na trhu, nebo dokonce si svou pozici na trhu oproti konkurenci vylepšit. Čím je produkt na trhu déle, tím klesá poptávka po něm. Produkt díky tomu začíná postupně zlevňovat, což ale nejde do nekonečna. V tomto bodě je potřeba přijít na trh s inovovaným produktem, ať už s jiným designem nebo kvalitnějším zpracováním či vyšší výbavou. Životní cyklus výrobků se dnes velmi zrychluje, a tak není kladen ve firmách důraz jen na to vyvíjet nové výrobky, ale vyvíjet je rychleji než konkurence. Někdy jsou firmy nuceny inovovat i legislativou. Například zvýšením určitých kót, snížením emisí a jiných zavedení přátelštějších k životnímu prostředí.

V současné době (rok 2014), ve většině vyspělých nebo i rozvíjejících zemí tvoří největší HDP sektor služeb. Pro firmy, které nabízejí služby, jsou inovace jejich služeb nedílnou součástí jejich podnikání. Předhání se, kdo nabídne lepší služby. Faktory jako rychlejší servis, vyšší kvalita služeb, nižší cena nebo osobní přístup k zákazníkovi mohou představovat klíč k úspěchu. (Bessant et al., 2005)

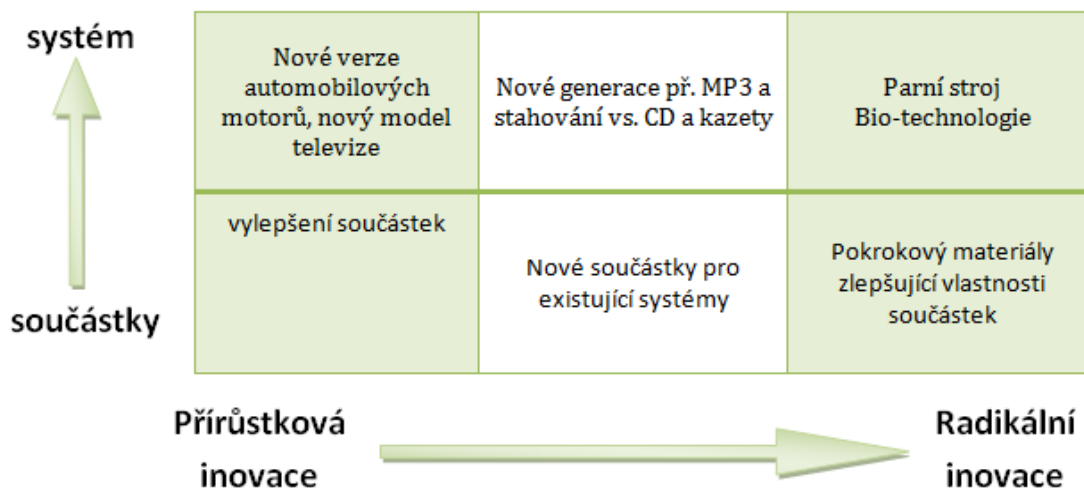
Profesor John Bessant a spol. rozlišují čtyři druhy inovací, a to:

- Inovaci produktu – změna nabídky produktů a služeb.
- Inovaci procesu – zvýšení efektivnosti procesů výroby a poskytování služeb.
- Marketinková inovace – zavedení nových prodejních kanálů.
- Organizační inovace – nová organizace firemních procesů, spolupráce s veřejnými institucemi a firmami. (Bessant et al., 2005)

Rozlišuje se také, do jaké míry nebo jak velká inovace je. Zdali je provedena na výrobku pouze malá změna. Takovou malou inovační změnu může představovat například jen změna designu nebo součástky výrobku. Tato změna není nijak zásadní a revoluční.



Hovoří se tedy o inovaci přírůstkové. Pokud je však změna revoluční, kdy schopna změnit nebo výrazně ovlivnit společnost a systém, hovoří se o radikální inovaci. Příkladem může být využití parní stroj v období průmyslové revoluce. Možné rozměry a úrovně inovací zobrazuje obrázek 3.



Obrázek 3: Inovační rozměry

Zdroj: vlastní zpracování, dle Bessant, J. Managing innovation, s. 12

## 2. Legislativní vymezení řešené problematiky

Kapitola se zabývá českou ale i evropskou legislativou vztahující se k nakládáním s odpady a jeho dalším zpracováním a využitím dle všech platných norem. Na začátku kapitoly definujeme co je to odpad, a jak by se s ním mělo nakládat. Dále budou popsány povinnosti majitelů autovraků, provozovatelů sběrných míst a osob oprávněných k likvidaci autovraků. Kapitola je zakončena společenskou odpovědností firem, kde jsou popsány i výhody plynoucí z této odpovědnosti.

### 2.1 Odpad

V zákoně o odpadech je odpad definován jako movitá věc, které se zbavujeme nebo se máme v úmyslu zbavit. Zbavení se odpadu dochází, když se movitá věc předá k dalšímu využití nebo k odstranění či pokud se předá do sběrný odpadů oprávněné osobě dle českého zákona o odpadech. Předání může proběhnout a úplatek i zadarmo. Povinnost zlikvidovat movité věci jakož to odpadu vzniká v případě, že movitá věc ohrožuje životní prostředí. To nastává v situaci, pokud se již dále nepoužívá k původním účelům či pokud byla vyřazena na základě právního předpisu. Pokud dojde k jakýmkoliv pochybnostem, zdali se jedná nebo nejedná o odpad, určí tuto skutečnost na žádost vlastníka dané movité věci nebo z moci úřední krajský úřad. (Zákon o odpadech, 2013)

*Tab. 5: Hierarchie způsobu nakládání s odpady*

<b>Způsoby zpracování odpadu</b>
<b>a.</b> Předcházení vzniku odpadu
<b>b.</b> Příprava k opětovnému použití
<b>c.</b> Recyklace odpadů
<b>d.</b> Jiné využití odpadů, například energetické využití
<b>e.</b> Odstranění odpadu

Zdroj: vlastní zpracování dle zákona o odpadech (2013)

Tabulka 5 ukazuje shora hierarchicky způsoby zacházení s odpady. Zajímavým bodem je první položka, tedy „předcházení vzniku odpadu“. Tento bod říká, že by výrobci i spotřebitelé měli dát co největší zřetel na to, aby odpad vůbec nevznikal. Podstata je zabránit jeho vzniku, případně jeho nadbytečnému množství a nebezpečným vlastnostem. Výrobci jsou povinni vyrábět výrobky z takových materiálů, z kterých bude možno v budoucnu znovu využít a ze kterých bude vznikat co nejméně nebezpečných látek. Prodejci jsou povinni přikládat k výrobkům návod na vhodné zacházení s výrobkem a jeho následné využití či odstranění co nejšetrnější cestou k životnímu prostředí. V případě, že se výrobek nedá už dále používat ani připravit opět k použití, je dalším stupněm nakládání s odpady recyklace. Recyklace znamená technologické zpracování výrobku do takové formy výstupu, ze kterého se dají vyrobit opět úplně nové produkty. A to jak téměř totožné produkty ke stejnému účelu, kde příkladem by mohl být recyklovaný papír, tak i k produktům úplně jiných účelů na zcela jiném trhu. V případě, že se odpad nedá uvedeným způsobem už materiálově využít k výrobě nových produktů, měl by se odpad využít alespoň k energetickému využití. Příkladem může být proces, kdy jde odpad do spalovny. Zde spalováním odpadu vzniká tepelná energie, která se nadále může využít k vytápění budov. V případě, že není možné využít ani jednoho z výše uvedených způsobů naložení s odpadem, nastává poslední varianta, a to odstranění odpadu. Příkladem může být odvezení odpadu na skládku. (Zákon o odpadech, 2013)

## **2.2 Provozování sběru odpadu**

Přebírat odpad do svého vlastnictví mohou pouze osoby, které jsou oprávněné k nakládání s odpady, jeho uskladňování, dalšího využití nebo odstranění. Toto opatření se nevztahuje na situaci, kdy je předáván pouze vzorek odpadu do laboratoře pro různé vědecké a výzkumné účely. Za těchto podmínek může přijímat odpad i osoba, která není oprávněna k nakládání s odpady.

Původce odpadu je vždy povinen si zjistit, zdali osoba, která odpad předává vlastní oprávnění k nakládání a skladování odpadu. Pokud se osoba přebírající odpad tímto povolením neprokáže, nesmí jí původce odpadu odpad předat. Odpad nesmí být v žádném případě předáván za úplatek.

Osoby provozující sběrné dvory za účelem výkupu odpadů, jeho sběru a následného zpracování získají oprávnění k provozování této činnosti pouze po splnění veškerých podmínek daných dle zákona o odpadu od krajského úřadu. Pro nebezpečný odpad dává příslušný krajský úřad povolení na maximálně čtyři roky. Poté může provozovatel požádat o jeho prodloužení, opět nejdéle na čtyři roky. (Zákon o odpadech, 2013)

*Tab. 6: Povinnosti při sběru a výkupu odpadů*

<b>Povinnosti provozovatelů sběren odpadů</b>	
<b>a.</b>	Zařazovat odpady podle druhů a kategorií
<b>b.</b>	Zajistit přednostní využití odpadu
<b>c.</b>	Ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených tímto zákonem
<b>d.</b>	Sebrané nebo vykoupené odpady převádět do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí
<b>e.</b>	Provozovat zařízení ke sběru nebo výkupu odpadů v souladu s jeho schváleným provozním řádem
<b>f.</b>	zveřejňovat druhy sbíraných nebo vykupovaných odpadů a podmínky jejich sběru nebo výkupu a odebírat nebo vykupovat zveřejněné druhy sbíraných nebo vykupovaných odpadů za stanovených podmínek
<b>g.</b>	ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností
<b>h.</b>	sbírané nebo vykupované odpady soustřeďovat utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií
<b>i.</b>	zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem
<b>j.</b>	vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném tímto zákonem a prováděcím právním předpisem včetně evidencí a ohlašování. Tuto evidenci archivovat po dobu stanovenou tímto zákonem nebo prováděcím právním předpisem
<b>k.</b>	umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci, poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady

Zdroj: vlastní zpracování dle zákona o odpadech (2013)

Jak zobrazuje tabulka 6, provozovatelé výkupů a sběren odpadů musí vést řádně evidenci, členit odpad dle druhů a kategorií a archivovat veškeré dokumenty spojené s vykoupným

nebo s odebraným odpadem. Provozovatel by měl průběžně zasílat příslušné údaje o vykoupeném, sebraném či zpracovaném odpadu příslušnému správnímu úřadu.

Provozovatel je povinen dle dokladů identifikovat veškeré fyzické i právnické osoby, od kterých odpad přijímá a zapisovat si je do evidence. U ekonomických subjektů je nutné mít napsáno jméno a adresu sídla firmy a její identifikační číslo. Při každém přijímaném odpadu je provozovatel povinen zapsat datum, čas a druh a množství přijatého odpadu. Dále je povinen nejen tuto evidenci archivovat kvůli průkaznosti a průhlednosti při možných auditorských kontrolách, ale také vystavit dokument dodavateli odpadu, aby i on měl u sebe doklad k prokázání, že s odpadem naložil dle zákona o odpadu. (ČOI)

Provozovatel sběrného zařízení nesmí přijmout žádné množství odpadu, pokud mu původce odpadu nedodá takzvaný dokument ZPO. Zkratka ZPO znamená Základní popis odpadu, který je povinen vystavovat a vést každý původce odpadu, jestliže není schopen sám odpad dále využít, nebo ho zlikvidovat. Dokument ZPO by měl putovat po celou dobu s odpadem, od původce ke zpracovateli, který jej převezme a zarchivuje nebo jej předá dalšímu zpracovateli.

Jestliže provozovatel odpad celý nezpracuje, ale dodává ho dále k dalšímu zpracovateli, je povinen před odesláním odpadu vyžádat od odběratele jeho povolení a certifikaci k nakládání s daným druhem odpadu. Toto povolení musí provozovatel také archivovat. A jak už bylo zmíněno výše, s dodávkou odpadu musí opět poslat i dokument ZPO. (Eko-net, 2008)

### **2.2.1 Kontrolní audity**

Veškeré provozovny a sběrný odpadů jsou pod přísným dozorem a pravidelně jsou navštěvovány různými auditory. Audit můžou provádět různé kontrolní orgány veřejné správy, města, česká obchodní inspekce (ČOI), česká inspekce životního prostředí (ČIŽP) ale zrovna tak může přijet na audit i dodavatel odpadů, aby se ujistil, zdali jeho odběratel nakládá s odpady řádně dle zákona a příslušného provozního řádu provozovny. I pro dodavatele je samozřejmě nutné, aby měl jistotu, že provozovatel, kterému odpad předává, splňuje veškeré podmínky pro zpracování a nakládání s odpadem. Těmito audity může předejít i on různým finančním sankcím, které by mu jinak mohly hrozit. Součástí auditů není pouze kontrola potřebných dokumentů, povolení a certifikátů, ale také stav

provozovny, její technologie, kvalita zpracování a skladování dle příslušného zákona. Provozovatel je povinen umožnit přístup kontrolním orgánům sobě do provozovny a poskytnout k náhledu veškeré vyžádané dokumenty, potřebné k řádné k vykonání řádné kontroly.

## **2.3 Přeprava odpadu**

Při přepravě odpadu je povinen dopravce informovat řidiče o tom, jaký náklad veze a předat mu všechny potřebné úplně a pravdivě vyplněné dokumenty vztahující se k přepravě, které je řidič na vyžádání povinen předložit kontrolním orgánům. Vozidlo přepravující odpad musí být řádně označeno. Na přední i zadní straně musí být označeno černým písmenem „A“, na bílém pozadí. Toto značení by mělo být i z boku vozidla.

Jak už bylo zmíněno výše, řidič společně s naloženým odpadem musí společně vést vyplněný evidenční list. Tabulka 7 ukazuje, proč je důležité při přepravě odpadu mít sedm kopií evidence. Je nutné pro každou samostatnou přepravu mít jednu evidenci, která se skládá ze sedmi kopií. Ta s nákladem putuje po celou dobu přepravy. Poté jí musí jak příjemce odpadu, tak i dodavatel odpadu archivovat po dobu dalších pěti let. (Zákon o odpadech, 2013)

Přeprava odpadu přes hranice je zakázána. Odpad by se měl přednostně odstranit v zemi, kde vznikl. Výjimka může nastat pouze v případě, nastane-li nějaká živelná pohroma nebo v případě nutnosti. Pak lze odpad přepravit přes hranice, pouze však do sousedící země. Tento předpis by měl zabránit, aby si vyspělé země nemohly libovolně dělat skládky za úplatů v méně vyspělých zemích. Při přepravě odpadů přes hranice existují různé režimy dle druhu a charakteru odpadů, jeho účelů a zemí, které se na přepravě odpadu zúčastní. Rozsah dokumentace pro přepravu odpadu přes hranice stanovuje vyhláška o přepravě odpadu. (Zákon o odpadech, 2013)

Tab. 7: Sedm listů evidence

<b>Seznam listů evidence, potřebné k přepravě odpadu</b>
LIST 1 Odesílatel si ho ponechá pro svou evidenci
LIST 2 Odesílatel zašle obecnímu úřadu ORP podle místa zahájení přepravy do 10 dnů od zahájení přepravy
LIST 3 Příjemce zašle obecnímu úřadu ORP podle místa nakládky
LIST 4 Příjemce zašle obecnímu úřadu ORP podle místa vykládky
LIST 5 Příjemce zašle odesílateli do 10 dnů od převzetí odpadu
LIST 6 Dopravce si ho po předání odpadů ponechá k evidenci
LIST 7 Příjemce odpadu si ho ponechá pro svou evidenci

Zdroj: vlastní zpracování dle Odpady.ihned (17. 2. 2010)

## 2.4 Nakládání s autovraky

Za autovrak považujeme automobilové vozidlo ze skupiny M1 nebo N1 anebo tříkolové vozidlo, které z důvodů svých technických vlastností nebo jiných důvodů nesmí být nadále používáno na veřejných komunikacích. Jinak řečeno toto vozidlo má ukončenou životnost a stává se z něj také druh odpadu, které je také předmětem k dalšímu zpracování. Zpracování autovraků se nazývá likvidace. Takto vyřazená vozidla z provozu by měly být zpracována, neboli zlikvidována způsobem nejvíce šetrným životnímu prostředí. V lepším případě dokonce způsobem, kterým dojde ke zlepšení kvality životního prostředí a úsporám energie. (MŽP, 2001)

Podmínky a podrobnosti jakým způsobem nakládat s autovraky specifikuje vyhláška č. 352/2008, která je součástí zákona o odpadech. Po vstupu České republiky do Evropské unie tato vyhláška navazuje na směrnice vydané Evropského parlamentu a Evropské rady 2000/53/ES. Směrnice o vozidlech s ukončenou životností. (MŽP, 2001)

### 2.4.1 Povinnosti výrobců a akreditovaných zástupců vozidel

Zákon o odpadech číslo 158/2001 sb. ukládá výrobcům vozidel a akreditovaným zástupcům povinnosti týkající se zpracování autovraků, jak ukazuje tabulka 8, vznikající z jejich výroby.

Tab. 8: Povinnosti výrobců a akreditovaných zástupců

<b>Povinnosti výrobců a akreditovaných zástupců</b>	
<b>a.</b>	Poskytovat zpracovatelům autovraků potřebné informace ke správnému a ekologicky šetrnému zpracování autovraku
<b>b.</b>	Zveřejnit propagační materiály týkající se součástek, jejich vhodnou demontáž a následnou recyklaci
<b>c.</b>	Zajistit na vlastní náklady sběr autovraků a jejich následné zpracování

Zdroj: vlastní zpracování dle zákona o odpadech (2013)

Bod a. v tabulce 8 říká, že výrobci jsou povinni poskytovat provozovatelům likvidačních zařízení autovraků pravdivé informace, které poslouží k šetrnému zpracování autovraků vzhledem životnímu prostředí. Zpracovatelé autovraků potřebují například znát, kde jsou umístěny všechny nebezpečné látky, aby mohlo dojít k jejich bezpečnému odstranění. Tyto informace mohou výrobci poskytnout formou příruček, nejpozději do šesti měsíců od uvedení vozidla na trh.

Další bod znázorňuje povinnost výrobců zveřejnit při uvedení nového vozidla na trh informace o možném dalším zpracování, využití a recyklaci ekologickým způsobem. Součástí informací by měly být návody a postupy co nejjednodušší demontáže automobilových dílů, jejich vhodné skladování šetrné k životnímu prostředí a odsávání nebezpečných látek. Tyto informace musí být poskytnuty na vyžádání zpracovatelů autovraků, a to v takové míře a takovým způsobem, aby poskytnuté informace negativně neovlivnily obchodní tajemství a průmyslové vlastnictví výrobce. Výrobci by se měli snažit vyrábět nová vozidla z takových materiálů, které se dají znovu materiálově využít nebo recyklovat do podoby výstupu, který bude sloužit k další výrobě nových produktů. Snahou a cílem automobilového průmyslu tedy má být snižovat množství odpadu jakožto součástek autovraků a zároveň zvyšovat míru využití a recyklace.

Bod c. v tabulce 8 říká, že výrobci a akreditovaní zástupci jsou povinni na vlastní náklady zajistit sběr autovraků a součástí jejich značky a následné zpracování a recyklaci. Jsou povinni vytvořit sběrnou síť v České republice s vhodnou vzdáleností a dostupností po celé České republice. Výrobci a akreditovaní zástupci mohou sepsat písemnou smlouvu s provozovateli, kteří mají oprávnění na nakládání s autovlaky a jejich likvidaci. Takto



konají v případě, že zpracovatelé autovraků nejsou oni sami. Dále jsou povinni každý rok zaslat ministerstvu životního prostředí roční zprávu obsahující množství zpracovaných autovraků a jejich součástí za uplynulý kalendářní rok. Tato zpráva musí být odeslána nejpozději do 31. března. (ÚKZÚZ)

#### **2.4.2 Povinnosti původních vlastníků vozidla**

Jestliže vozidlu skončí životnost, nebo mu není vystaveno nové technické oprávnění na další období, vzniká z vozidla autovrak. V tomto případě by vlastník vozidla měl předat autovrak provozovateli s oprávněním a licencí k nakládání s autovraky a jejich likvidaci. Pokud vlastník autovrak nepředá k likvidaci ihned, je povinen auto nechat na takovém místě, aby nepříznivě neškodilo životnímu prostředí, ani nijak esteticky nenarušovalo okolí. V případě, že tak neučiní a nechá ho stát někde v přírodě, u silnice nebo jiném nežádoucím místě, autovrak bude odtažen obcí k provozovateli likvidací autovraků na náklady majitele autovraku. Obdobným postupem obec postupuje v případě, že vlastník nechá nevhodně zaparkované vozidlo stále schopné k provozu na veřejných komunikacích. Obec nechá vozidlo odtáhnout na příslušné parkoviště, opět na náklady majitele vozidla. Majitele vozidla informuje, a pokud si vozidlo nevyzvedne do dvou měsíců, stává se z vozidla také autovrak k likvidaci.

#### **2.4.3 Povinnosti osob oprávněných ke sběru autovraků**

Osoba oprávněna provozovat sběr autovraků je povinna převzít v souladu s provozním řádem autovrak, nebo její části. Provozovatel sběru autovraků není povinen autovrak převzít v případě, že je auto plné odpadu, nebo jiných předmětů, které nejsou součástí autovraku. Musí vždy identifikovat osobu, která mu autovrak předává, zaevidovat jí a předat jí náležité potvrzení o převzetí autovraku. Na potvrzení musí být datum a čas převzetí, název provozovny, případně majitele provozovny a osoba přijímací autovrak. Dále v případě, že autovrak obsahuje podstatné části vozidla, zapisuje se identifikační číslo VIN a identifikační číslo motoru. Provozovatel skladuje autovraku ekologicky šetrně podle provozního řádu sběrný autovraků.

Pokud není oprávněn k likvidaci autovraků, ale pouze k jeho sběru, je povinen předat autovrak dále k likvidaci. Je povinen vést evidenci autovraků, které posílá k likvidaci. Evidenci pak posílá příslušnému právnímu úřadu. Dále je také zapojen do systému, který

sleduje toky autovraků. Tento systém slouží také jako jeden ze zdrojů pro výroční zprávy výrobců vozidel.

#### **2.4.4 Povinnosti osob, oprávněných k likvidaci autovraků**

Provozovatel likvidací autovraků má stejné administrativní povinnosti jako osoba oprávněná pouze ke sběru autovraků. Musí také vést řádně evidenci převzatých autovraků a osob, od kterých je přijal. Dále vede i evidenci autovraků, které zpracoval. Je také součástí systému sledující toky autovraků a musí ekologicky skladovat autovraky tak, aby skladování nemělo negativní vlivy na životní prostředí, dle provozního řádu likvidace.

Je povinen odčerpat veškeré kapaliny, které musí dále odděleně skaldovat. Dle předpisu demontovat části autovraku a zničit identifikační číslo karosérie vozidla a číslo motoru z důvodu, aby ho nikdo v budoucnu nemohl nelegálně zneužít. Je povinen odebrat autovraku kadmium, šestimocný chrom, rtuť, olovo a dále tyto materiály využít nebo odstranit.

Dle evropských směrnic a vyhlášky o nakládání s autovraky jsou osoby provozující likvidaci autovraků od ledna roku 2006 povinni opětovně využít 85% průměrné hmotnosti všech vybraných vozidel za kalendářní rok a 80% průměrné hmotnosti všech vybraných vozidel materiálově znovu využít. Výjimkou jsou vozidla starší roku 1990, u kterých musí zpracovatelé opětovně využít nejméně 80% hmotnosti vozidla a 75% materiálově využít.

Protože Evropská unie klade velký důraz na zlepšování kvality životního prostředí, navýšila od roku 2015 normu na opětovné využití materiálu z autovraků. Od roku 2015 budou muset provozovatelé likvidací autovraků opětovně využít až 95% průměrné hmotnosti automobilů převzatých za kalendářní rok a až 85% průměrné hustosti automobilů materiálově znovu využít. Jinak řečeno, 85% hmotnosti z automobilu musí být dále využito ke spotřebě. Například zrecyklováno do takové podoby, kdy se z recyklátu vyrobí nové produktu. Nebo například prodejem některých částí automobilu jako náhradní díly k dalšímu užívání. Rozdíl mezi 85% a 95%, který musí být také opětovně využit, tedy 10% nemusí být materiálově využito, nýbrž například energeticky využito. Pouze zbylých 5% hmotnosti automobilu smí předáno na skládku. (Zákon o odpadech, 2013)

## **2.5 Společenská odpovědnost firem**

Společenská odpovědnost firem je součástí strategického chování firem. Je to dlouhodobá investice do celkového rozvoje společnosti. V odborné literatuře je používána anglická zkratka CSR, akronym z Corporate Social Responsibility. Společenská odpovědnost firem může mít kladné ale i záporné sociální a environmentální dopady.

Veřejnost dnes už neposuzuje firmy jen podle kvality jejich výrobků, ale i jejich vystupování na veřejnosti a přístupu ke svým zaměstnancům, obchodním partnerům, zákazníkům ale i životnímu prostředí. Společensky obchodním chováním je firma dnes schopná vybudování si dobrého jména a pověsti. Dostat se do podvědomí lidí a získat si jejich důvěru, což může přinést dlouhodobý ekonomický úspěch.

Zaměstnanci chtějí pracovat ve firmě, která má dobrý přístup a vztah ke svým zaměstnancům. Ve firmě kde vědí, že bude o ně dobře postaráno, kde mají jistotu, že jim následující měsíc přijde v řádném termínu jejich mzda. Také však rádi pracují ve firmě, která se podílí na rozvoji regionu, přispívá na různé společenské akce, sponzoruje různé sportovní nebo i jiné zájmové skupiny či podporuje vědu, výzkum či různé nadace. Zaměstnanci se pak dokonce i rádi chlubí ve svém okolí, v jaké firmě pracují, což pomáhá i zlepšování veřejných vztahů. Dodavatelé rádi spolupracují a dodávají do firmy s dobrým jménem, u které očekávají dlouhodobou spolupráci, vzájemnou důvěru a u které vědí, že jim řádně a včas zaplatí za fakturu. Zákazníci si od takové společnosti slibují spolehlivost a vysokou kvalitu nabízených produktů a služeb. Společenská odpovědnost pak vede k loajálnosti všech tří zmíněných skupin, a to zákazníků, dodavatelů i zaměstnanců.

Existuje i ekonomická zodpovědnost. Taková společnost by měla dodržovat zásady duševního vlastnictví, nebrat ani nenabízet úplatky, neúčastnit se žádných korupčních afér, mít dobré vztahy se svými akcionáři a být transparentní. (Kunz, 2012)

### **2.5.1 Environmentální odpovědnost**

Environmentálně odpovědná firma je šetrná svými aktivitami k životnímu prostředí, nebo se snaží nějakým způsobem přispívat k jeho zlepšení. Je několik možností. Od třídění odpadu po používání výhradně recyklovaného papíru, využívání obnovitelné energie nebo třeba vyrábět z recyklátů. Prokázat firma svou environmentální odpovědnost může vlastněním certifikátu ISO 14001.

Certifikátem ISO 14001 firma prokazuje svůj příznivý vztah k životnímu prostředí a jeho důležitost. Získáním certifikátu ISO 14001 se zavazuje monitorovat činnosti s možným dopadem na životní prostředí a přijímat preventivní a nápravná opatření při zjištěných odchylkách. Dále sledovat platné a vznikající zákonné i jiné požadavky týkajících se životního prostředí a zakomponovat je do procesů firmy. Stanovovat dlouhodobé cíle environmentální politiky a vzdělávat zaměstnance v dané oblasti. Přínosem vlastnictví tohoto certifikátu je prokazatelnost, že firma je veškerými svými procesy a aktivitami šetrná k životnímu prostředí, což zvyšuje konkurenci schopnost na trhu vůči ostatním firmám.

### **2.5.2 Sociální odpovědnost**

Pod sociální odpovědností firmy si lze představit veškeré aktivity, které se vztahují k přímo k lidem. Tyto aktivity mohou mít neomezené možnosti. Firma se může dobře starat pouze o své zaměstnance, případně jejich rodiny. Některé firmy pomáhají celému městu či dokonce regionu, ve kterém sídlí. Pomáhají sponzorovat různé společenské akce, místní sportovní kluby, zájmové kroužky, spolupracují se školy a univerzitami. Finančně mohou podporovat různé nadace nebo se podílet na výstavbě lepší infrastruktury. Firmy s velkými obraty a velkými finančními prostředky se chtějí na sociální odpovědnosti podílet dokonce celosvětově. Sami zakládají různé nadační fondy, pořádají charitativní akce či staví plně vybavené školy v rozvojových zemích v Africe. (Kunz, 2012)

### 3 Metodika ke sběru dat

Existuje mnoho metod, kterými lze získat informace k vypracování potřebné analýzy. Nejzákladnější rozdělení sběru dat je primární a sekundární informace. Sekundární informace jsou informace, které už někdo nasbíral a je možné do nich nahlédnout a čerpat z nich. Sekundární sběr informací můžeme provést pouhým surfováním na internetu, pročítání letáků, brožur, čerpání informací z novin, časopisů či pročítání různých diskuzí nebo blogů na internetu. Druhou skupinou jsou primární informace, které je nutné získat přímo od respondentů cílové skupiny, na kterou je analýza zaměřena. Mezi základní metody ke sběru primárních dat patří telefonické nebo osobní dotazování, nebo například i dotazování pomocí dotazníků, které respondenti vyplňují. (Businessinfo.cz, 2007)

Dále rozlišujeme sběr dat na kvantitativní a kvalitativní metody. Hlavní rozdíly mezi těmito metodami jsou zobrazeny v tabulce 9.

*Tab. 9: Rozdíl mezi kvantitativním a kvalitativním výzkumem*

Dimenze rozdílu	Kvantitativní výzkum	Kvalitativní výzkum
1. Pole kvalitativního výzkumu	Přípravná	Prostředek analýzy a interpretací reality
2. Vztah mezi výzkumníkem a subjektem	Neosobní	Osobní
3. Pozice výzkumníka ve vztahu k subjektu	Odstup	Blížkost
4. Vztah mezi teorií a výzkumem	Potvrzení teorie	Vyvinutí teorie z dat
5. Výzkumné strategie	Strukturovaná	Nestrukturovaná
6. Charakter a šíře zjištění	Nomotetické poznatky	Ideografické poznatky
7. Představa sociální reality	Statická a externí	Procesionální, sociálně konstruovaná
8. Povaha výzkumných dat	Tvrdá a plošná	Měkká a hluboká

Zdroj: PAVLICA, K. et al. – Sociální výzkum podnik a management, 2013

Každá z těchto metod má řadu specifických výhod a možností, stejně tak ale přináší taky určitá omezení. Kvantitativní metoda se používá, pokud je potřeba oslovit velký počet respondentů, kdy není zapotřebí získat osobní nebo citlivá data. Touto metodou je možné vyhodnotit velké množství dat, které lze dále kvantifikovat. Tento výzkum je

strukturovaný a šířen plošně, například pomocí strukturovaných dotazníků nebo pomocí řízeného rozhovoru. U řízeného rozhovoru jsou většinou předem dány otázky, na které je potřeba získat odpověď. Kvantitativní výzkum zkoumá nějakou už potvrzenou teorii.

Kvalitativní metoda je využívána v případě, pokud je potřeba získat detailní nebo citlivé informace. Touto metodou lze zjistit určité postoje, názory zákazníka, popřípadě důvody, či motivy jeho chování a aktivit. Tato metoda se zaměřuje na jednotlivce nebo na malý počet respondentů. Kvalitativní metoda nebývá redukována počtem proměnných nebo vztahy mezi nimi. V průběhu kvalitativního výzkumu může nastat i situace, kdy tazatel zjistí, že kvalitativní dotazník je potřeba obměnit nebo zaktualizovat, aby vyhovoval k potřebné analýze. Proto se časem v průběhu analýzy mohou otázky lehce měnit a zlepšovat. Někdy bývá těžké v praxi stanovit hranici, zdali se jedná o kvalitativní nebo už kvantitativní analýzu. (Pavlica et al., 2013)

Jak kvantitativní, tak kvalitativní metoda průzkumu používá rozhovor jako nástroj k získání informací. Největší rozdíl mezi kvantitativním rozhovorem a kvalitativním rozhovorem je strukturovanost. Tedy, kvantitativní rozhovor má přesně danou strukturu a pořadí otázek, kterých se tazatel drží. Na druhou stranu, kvalitativní rozhovor je volný rozhovor, kdy záleží pouze na tazateli, jak si otázky připraví, a v jakém pořadí kdy jakou otázku položí. Karel Pavlica et al. (2013, s. 52) říká, že „*hlavním cílem kvalitativního rozhovoru je pochopit, jak jednotlivci interpretují a konstruuji určité skutečnosti.*“ Je využívám především v situaci, kdy je potřeba zjistit vnitřní logiku myšlení a jednání určitých lidí. Zjistit nějaké detailní, někdy i citlivé informace, ke kterým se tazatel může dostat pouze dobře položenou otázkou. Respondent tento rozhovor vnímá jako vysoce soukromý. Pokud by respondent dostal dopředu strukturovaný anonymní dotazník, ve kterém by měl vyplnit nějaké citlivé informace, zřejmě by ho odradil.

### **3.1 Částečně strukturovaný rozhovor**

Částečně strukturovaný rozhovor se řadí do kategorie kvalitativního výzkumu. Tento druh rozhovoru může být veden na základě předem vytvořeného dotazníku. Tazatel dopředu tedy ví, jaké informace potřebuje od respondenta získat. Rozhovor je však veden volně, bez jakékoliv struktury, a je zcela závislý na aktivitě tazatele. On rozhoduje v jakém pořadí

a jakým způsobem položí otázky, aby získal potřebné informace. Nedrží se tedy žádné předem stanovené struktury jako u kvantitativní metody. (Pavlica et al., 2013)

### **3.1.1 Vedení částečně strukturovaného rozhovoru**

Tazatel by se měl řádně na rozhovor připravit. Může se stát, že v průběhu rozhovoru bude muset i lehce improvizovat. Měl by si zjistit dostatek informací o svém cílovém respondentovi. To mu může pomoci lepší kladení otázek, ale také k tzv. „ICE BREAKU“ na začátku rozhovoru. Jeho cílem je na začátku rozhovoru navodit lepší vztah s respondentem a uvolnit atmosféru při prvním společném setkání (Progressiveconsulting).

Tazatel by měl být schopen citlivě a flexibilně reagovat na respondentovi odpovědi, a ubránit se projevům vlastních názorů, které by mohly negativně ovlivnit celý rozhovor. Tedy, nehodnotit respondenta ani jeho názory a odpovědi, a dávat veřejně najevo, co si o něm myslí. Zkušený tazatel je mistr v aktivním naslouchání. Podstatou aktivního naslouchání je umět dobře položit otázku, díky které se respondent stane více aktivním a rozmluví se. Tazatel pak bedlivě naslouchá, udržuje oční kontakt, může souhlasně přitakávat a nechá respondenta mluvit, aby získal co nejvíce informací. Tazatel by se měl vyhnout unáhlenému hodnocení typu „hm, výborně“ nebo „jen tak dál“, ale plně respondenta akceptovat. Zkušený tazatel využívá i sondujících otázek, viz tabulka 10.

Tab. 10: Sondující otázky

Druh sondující otázky	Příklad
Základní sondy	Jde o zopakování nebo přeformulování předchozí otázky, v případě, že jí respondent zcela nepochopil
Zjišťovací a objasňovací sondy	„Proč si myslíte, že...?“ atd.
Rozvíjející sondy	V případě, že respondent přestane mluvit. „Povězte mi k tomu ještě něco“, nebo „A co se stalo potom?“
Mlčení	Efektivní v případě, že respondent odpovídá na otázku ztěžka nebo je neochotný se rozprávět
Poskytování návrhů	„Přemýšlel jste už?“ nebo „Vyzkoušel jste?“
Parafrázování	„Vy tedy říkáte, že..“, nebo „Rozumím tomu dobře?“

Zdroj: PAVLICA, K. A SPOL, Sociální výzkum podnik a management

Sondující otázky pomáhají vést dialog, a vyvarovat se chybám, které by mohly vyvolat v respondentovi nedůvěru a odradit ho od rozhovoru. Tazatel by se měl pokusit stát se po dobu rozhovoru jakýmsi partnerem respondenta. V žádném případě by neměl být tazatel dominantním, nebo vypadat jako zaujatý odborník, který se snaží prosadit své názory. Tazatel by však měl mít všeobecný přehled o dění v průzkumu, který provádí. Pavlica (2014, s. 55) uvádí, že „výzkumník zvyšuje důvěru v očích respondenta tím, že se jeví jako člověk v obraze, který danou problematiku dobře zná a zajímá se o ni“.



## 4 Analýza vybrané firmy

Společnost Praktik group je sdružením bez právní subjektivity. Zastřešuje dvě společnosti s ručením omezeným, Praktik system a Praktik innovation, se sídlem v Liberci. Provozovna je ve Stráži pod Ralskem. Působí na trhu už dvacet let od roku 1994 jako recyklační společnost. Ve společnosti pracuje přes osmdesát zaměstnanců, kteří pracující na dvousměnný, výjimečně na třisměnný provoz. Dále společnost využívá příležitosti zaměstnávat odsouzené z blízké věznice ve Stráži pod Ralskem, odkud na každou směnu jezdí pracovat kolem pětadvaceti odsouzených.

Společnost se zabývá zpracováním malých a velkých elektrospotřebičů a jejich následnou recyklací. Firma má své vlastní technologické centrum, které se zabývá vlastním vývojem recyklačních technologií, díky kterému si hlídá své know-how. Tento nepřetržitý vývoj různých technologií vede ke snaze nabízet zákazníkům nadstandardní služby v oblasti nakládání s odpady a ochranou životního prostředí. Své služby v oblasti ekologické likvidace a zpracování složitých odpadů, zaměřené na maximální využití zpětně získaných surovin nabízí partnerům po celé Evropské unii.

Společnost je držitelem garantovanými certifikacemi ISO kvality a ekologie, kterými jsou systémově řízeny veškeré firemní procesy. Majitel firmy si je vědom toho, že moderní společnosti dnes nestačí investovat pouze do nových technologií, ale i do svých zaměstnanců, kteří se stávají motorem celého úspěchu společnosti. Je přesvědčen, že správně motivovaní, vzdělaní a loajální zaměstnanci mohou pomoci firmě se stát konkurenceschopnou po celé Evropské unii a v budoucnu možná i za jejími hranicemi. Za veškeré úsilí vedoucí ke spokojenosti a zdravé motivaci zaměstnanců, získala společnost mezinárodně uznávané osvědčení INVESTORS IN PEOPLE, které svědčí o efektivním řízení a rozvoji lidských zdrojů ve firmě. Společnost Praktik se dále pyšní taky členstvím v neziskových organizacích EERA a AREO.

V roce 2012 začala společnost zpracovávat nejen elektrospotřebiče a elektroodpady ale vstoupila na nový trh a to na zpracování plastů z automobilového průmyslu. Z tohoto důvodu vznikly dvě nezávislé společnosti Praktik System s.r.o. a Praktik Innovation s.r.o. (Praktik group, 2013)

## 4.1 Zpracování elektroodpadu

Firma Praktik System s.r.o. se zabývá ekologickým zpracováním a recyklací malých a velkých spotřebičů. Na tomto trhu působí už dvacet let a má velmi bohaté zkušenosti, které se snaží ale nadále rozšiřovat. Na tomto segmentu firma pokrývá přibližně 90% trhu, čehož dosahuje úzké spolupráce s Elektrowinem. Tato firma byla zaležena v roce 2005, jako provozovatel kolektivního systému předními výrobci velkých a malých spotřebičů na českém trhu. Elektrowin má po České republice 7107 sběrných míst, odkud se sváží veškeré elektrospotřebiče do provozovny Praktik System s.r.o. ve Stráži pod Ralskem (Elektrowin, 2013). Svá sběrná místa vlastní i společnost Praktik, a to v Praze, v Brně a v Ostravě. Díky tomu je schopná dostatečně pokrýt trh po celé České republice.

Společnost přijímá chladničky, které mají jako izolační výplně skříní použity všechny používané materiály, tj. skelnou a čedičovou vatu, korek, pěnový polystyrén vypěněný chlorouhlovodíky (freony) nebo (cyklo)pentanem, a jiné. Přijímána jsou chladicí zařízení s funkčním i poškozeným chladicím okruhem, v kompletním i nekompletním stavu, případně i torza či samostatné kompresory, chladiče nebo i jiné části chladicích zařízení samostatně.

Z chladicího zařízení se dle norem a stanov daných Evropskou unií odsaje olej a freony, případně čpavek, z chladicího okruhu, poté se demontují další jednotlivé části a nakonec je chladnička rozdrcena. Drť je pomocí velmi složité technologie separována na jednotlivé druhy materiálu. A to různé plasty, kovy jako měď, hliník, železo a odpad. Výstup z technologií je předáván dál k dalšímu zpracovateli, který z tohoto materiálu dál vyrábí. Tím Praktik velmi pomáhá k čistotě životního prostředí, protože tyto materiály nekončí ani na skládce, ani ve spalovně ale putují k dalšímu zpracování.

Dále Praktik zpracovává širokou škálu elektrotechnických zařízení jako myčky, pračky, sušičky, ale i veškerými menšími spotřebičem jako jsou mikrovlnné trouby, fény, sekačky, rádia, televize, tiskárny aj. Výjimkou nebývají ani vyřazené bankomaty. Všechny tyto spotřebiče jsou také jednotlivě rozebírány, drceny a třízeny dle druhů materiálu a dále opět využívány k dalšímu zpracování.

## **4.2 Zpracování plastů – AUTOMOTIVE**

V roce 2012 společnost vyvinula novou technologii na zpracování plastů a vznikla nová společnost Praktik innovation s.r.o. Tato společnost se soustředí se na zpracování plastů z automobilového průmyslu, proto se tento úsek nazývá AUTOMOTIVE. Technologie dokáže zpracovat a třídit veškeré kompozitní materiály (polyamidy, polystyreny, polypropyleny s různými příměsi aj.), drtit a přepracovat materiál do požadované velikosti a kvality. Technologie společnosti je na velmi vysoké úrovni. Dokáže technologicky separovat plastové materiály od železných a neželezných kovů. Tím dosahuje velmi vysoké kvality výstupu.

Linka má kapacitu až 200 tun měsíčně a díky dlouhodobé spolupráci s partnery po celé Evropě je Praktik schopen zpracovávat a pravidelně dodávat téměř jakékoliv požadované množství výstupu.

## **4.3 Kvalita**

Protože se Praktik innovation, s.r.o snaží o dlouhodobou spolupráci se svými partnery, je pro něj kvalita na prvním místě. Veškeré procesy jsou řízeny mezinárodními certifikáty ISO 9001 a 14001 v oblasti kvality a ekologie. Vysokou kvalitu výstupního materiálu si testuje ve své vlastní moderně vybavené laboratoři. V laboratoři se testují nejen výstupy ale i vstupy materiálů od dodavatelů, nebo i nové materiály pro zjištění potřebných vlastností. Na základě výsledků laboratorních testů je následně zvolen vhodný způsob zpracování.

## **5 Projekt systému sběrných míst plastového odpadu v ČR**

V červnu v roce 2013 byla firma Praktik Innovation oslovena zástupci Callparts a Škoda Auto a.s. o spolupráci a navrhnutí sítě sběrných míst po celé České republice pro plastový odpad z automobilového průmyslu.

Callparts je sdružení a síť zpracovatelských zařízení, které smluvně zajišťují bezplatný odběr autovraku a jeho následnou likvidaci. Smluvně zajišťují likvidaci značek Škoda, Volkswagen Nutzfahrzeuge, Audi, Seat, Porsche, BMW, Mini, Alpina a Rolls Royce. Toto sdružení několik let už také působí v Německu. V České republice má v současné době 21 členů, v každém kraji nejméně jedno sběrné místo. Zastupitelé Callparts úzce spolupracuje s automobilovým závodem Škoda auto a.s., která by měla pokrýt a postarat se o recyklaci a znovu využití materiálu z autovraků dle norem stanovených Evropskou unií. (Callparts, 2013) Vzhledem k navýšení kvót, viz kapitola ČÍSLO, budou zpracovatelé autovrakovišť a likvidací autovraků povinni dbát i na využití materiálů jako jsou plasty nebo skla, které budou nuceni zvlášť demontovat a předat k dalšímu zpracování. (Enviweb, 2013)

Firma Praktik byla oslovena s nabídkou spolupráce na projektu „systému sběrných míst plastového odpadu z automobilového odvětví v ČR, zástupci Škoda Auto a.s. nejen kvůli letitým zkušenostem sběru elektrospotřebičů z celé České republiky, ale také kvůli své moderní technologii na zpracování plastového odpadu.

Na základě jednání (elektronické pošty a několika osobních setkáních) zástupci firem zapojených do projektu (Praktik Innovation, Škoda Auto a Callparts) shodli na termínu návrhu celého systému. Termín představení navrhnutého systému byl stanoven na začátek září roku 2013.

### **5.1 Vize a cíle projektu sběrných míst**

Cílem projektu je splňovat nové normy platné od roku 2015, viz kapitola 2. Tedy začít využívat nejen kovy z autovraků ale i plastové díly, které byly dosud odváženy do spaloven nebo na skládky. Plastový odpad může být dále zpracován a využit k výrobě

dalších součástek automobilového, nebo jiného průmyslu. Na následujícím obrázku je zobrazena vize projektu.



Obrázek 4: Vize projektu  
Zdroj: vlastní zpracování

Jak zobrazuje obrázek 4, automobily vyrobené ve ŠKODA AUTO po několika letech odsloužení končí jako autovraky v rukou Callparts a jiných zpracovatelů autovraků v České republice. Z vybraných zpracovatelů autovraků, převážně členů Callparts, vznikne sběrná síť na plastový odpad z autovraků. Za plastový odpad jsou brány téměř všechny plastové díly v automobilu od nárazníků, podběhů až po veškerý plastový interiér.

Na tato sběrná místa se bude svážet plastový odpad z okolí od dalších zpracovatelů autovraků, servisní sítě ŠKODA AUTO a jiných autoservisů. Z těchto sběrných míst bude plastový odpad převezen do provozovny Praktik Innovation. Po vytrídění a použití několika stupňové technologie bude zpracován do výsledného výstupu.

Dalším krokem je prodej tohoto výstupu dalším zpracovatelům a subdodavatelům ŠKODA AUTO. Ti z výstupu vyrobí nové automobilové součástky, které budou následovat opět do ŠKODA AUTO. Tímto bodem se uzavře recyklační kruh, který představuje vizi projektu.

Dílčí cíle pro navrhované řešení:

- celorepublikový jednotný systém,
- využití plastového odpadu,
- ekonomická nezávislost,
- splnění recyklačních kvót od roku 2015.

## **5.2 Rozplánování projektu a časový harmonogram**

Vzhledem k časové tísní a náročnosti projektu, který má být tvořen pro celou Českou republiku, bylo nutné se nejdříve zamyslet nad tím, co všechno bude zapotřebí udělat. Po stanovení veškerých dílčích úkolů, které bude třeba vykonat, se úkoly časově uspořádaly a vytvořil se tzv. Ganttův diagram, viz tabulka 11.

Tab. 11: Časový harmonogram projektu

Číslo týdne (rok 2013)											
	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.
Promyšlení projektu											
Vytvoření formulářů											
Vyhledávání autovrakovišť											
Čas. harmonogram											
Liberecký kraj											
Středočeský kraj											
Praha											
Královéhradecký k.											
Pardubický kraj											
Plzeňský kraj											
Karlovarský kraj											
Ústecký kraj											
Jihočeský kraj											
Vysočina											
Brno											
Již. a Sever.Morava											
Zpracování dat											
Prezentace výsledků vedení Praktik Inn.											
Zvolení vhodných sběrných míst											
Poptání cen dopravy											
Kalkulace											
Vytvoření cenových nabídek a smluv											
Oslovení sběrných míst											
Prezentace pro zástupce ŠKODA											
Představení projektu zástupcům ŠKODA											

Zdroj: Vlastní zpracování

Jak ukazuje tabulka 11, všechny aktivity jsou přiřazené do jednotlivých týdnů. Některé činnosti časového harmonogramu na sebe navazují a některé se překrývají a budou se vykonávat zároveň. Lze vidět, že v prvním týdnu, v první fázi, probíhaly přípravy projektu. Stanovovaly se cíle a zjišťovalo se, jaké informace budou nutné k vytvoření potřebné analýzy na konci výzkumu. Pro tyto informace byl vytvořen formulář. V následujících šesti týdnech projektu probíhal průzkum trhu, tedy sběr dat po jednotlivých krajích. Poslední čtyři týdny z časového harmonogramu sloužily ke zpracování nasbíraných dat, propočítání ekonomické situace projektu a k přípravě na představení projektu zástupcům ŠKODA.

### **5.2.1 Formuláře pro sběr dat**

Před začátkem analýzy jednotlivých krajů, bylo nutné si ujasnit, jaké informace budou potřeba k vytvoření potřebné analýzy soužící k budoucím kalkulacím a sestavení projektu. Shrnutím těchto informací byl vytvořen přehledný formulář, viz příloha A, kam se zapisovaly veškeré informace a další poznámky z proběhnutých schůzek.

Bylo nutné zjistit aktuální situaci na trhu. Závěrem bylo zjistit, jak jednotliví zpracovatelé a servisy s plastovým odpadem nakládají, zdali plastové díly před odevzdáním vraku do kovošrotu demontují či nikoliv. Další podstatnou věcí v rámci realizovaného výzkumu byla informace, o tom jak nakládají s demontovanými plastovými díly. Jestli odpad odváží na skládku, do spaloven či ho od nich odebírá nějaká odpadová společnost, či dokonce ho od nich někdo vykupuje. Bylo nutné zjistit, jejich náklady, případně příjmy za tento odpad. Tato data byla důležitá pro vytvoření představy, jaká je na trhu konkurence a případně za jakou cenu by byli zpracovatelé autovraků ochotni plastové díly prodávat, případně někam odvážet.

Další otázkou byla technologická možnost a vybavenost jednotlivých zpracovatelů. Jestli mají mostní dráhu na nákladní vozidla, lis nebo drtičku na plasty, jejich manipulační technika a skladové možnosti. Velký zřetel byl brán i na sympatie a ochotu provozovatelů likvidací. Už totiž v průběhu sběru dat bylo nutné vyhlížet potenciální sběrná místa v daném regionu.

Všechna nasbíraná data byla na základě řízeného rozhovoru zapsána do elektronického formuláře v Excelu. Důvodem byla jednak archivace a jednak možnost jejich sdílení



ostatními členy vedení na virtuálním disku ve firmě. Formuláře byly vytvořeny ve formátu A4, viz A, z důvodu snadného tisku.

### **5.3 Přípravy ke sběru dat**

K analýze byl od zástupců Callparts dodán seznam členů Callparts a jejich kontakty. Vzhledem k tomu, že celkový počet autovrakovišť v České republice je 476 a členů Callparts je pouze jednadvacet, bylo nutné zahrnout do průzkumu i ostatní zpracovatelé autovraků v České republice. Jejich seznam však nebyl nikde k nalezení. Bylo nutné pomocí internetového vyhledávače identifikovat největší zpracovatele autovraků v jednotlivých krajích. Na základě poměrně náročného vyhledávání byl vytvořen seznam autovrakovišť, které byly rozděleny do jednotlivých krajů. Na stránkách ŠKODA AUTO bylo jednoduše zjištěno počet autorizovaných servisů značky ŠKODA, které byly také přidány na seznam respondentů pro sběr dat k projektu.

Byl vypracován podrobný časový plán ve vazbě na Ganttův diagram. Tento časový harmonogram byl rozdělený na jednotlivé oblasti v České republice. Následně byli zpracovatelé autovraků a autorizované servisy kontaktováni pomocí elektronické pošty a telefonicky s nimi byly domluveny schůzky v jednotlivých krajích.

#### **5.3.1 Sběr dat výzkumného šetření**

Po veškerých přípravách a rozplánování bylo dle stanoveného harmonogramu analýzou prvního kraje, aby nedošlo k časovému skluzu. První oblastí, kde se začala sbírat data byl Liberecký kraj, protože je logisticky nejbližší k sílu i provozovně společnosti a tedy nejvíce přístupný. Zde byl pilotně otestován dotazník. Bylo navštíveno pět autovrakovišť a tři autorizované servisy ŠKODA. Domlouvání schůzek v servisní síti ŠKODA AUTO bylo vzhledem začínajícím letním prázdninám komplikované. Velmi neuspokojivé byly informace ohledně množství plastového odpadu, jaké za rok vyprodukují. Toto množství se pohybovalo od 200 do 800 kg plastového odpadu měsíčně, což vzhledem ke kapacitě firemní linky (až 200 tun měsíčně) bylo velmi nedostačující. To byly dostačující argumenty k rozhodnutí, že v dalších krajích se bude šetření soustředit už pouze na zpracovatele autovraků. Předpokladem bylo, že zástupci ŠKODA AUTO po vytvoření sběrné sítě budou informovat své autorizované servisy a ti se aktivně zapojí do spolupráce na sběr plastového odpadu.

Další oblastí pro sběr dat ve 29. týdnu byla Praha a Středočeský kraj, ve kterém byly navštíveny zpracovatelé autovraků ve městech Mladá Boleslav, Kladno, Benešov, Říčany u Prahy či Kralupy nad Vltavou.

Další týden sloužil k analýze Královohradeckého a Pardubického kraje. Ve 31. týdnu byla provedena potřebná analýza na Plzeňsku, v Karlovarském kraji a Ústeckém kraji. Všechna nasbíraná data byla průběžně zapisována do elektronické podoby. Tím byly vytvořeny detailnější představy a nápady jak by mohl konečný projekt vypadat. V průběhu analýz v jednotlivých krajích se naráželo na různé problémy či potřeby jednotlivých zpracovatelů autovraků, stejně tak jako na firmy, které se o plastový odpad také zajímaly. Tyto firmy představovaly se konkurenty na trhu. V každém kraji byla situace zcela jiná.

Stejný postup se opakoval i v dalších krajích, a to dle časového harmonogramu. Ve 32. druhém týdnu následoval Jihočeský kraj a Vysočina. Posléze Brno, Jihomoravský a Moravskoslezský kraj.

## **5.4 Stanovení sběrných míst**

Za šest týdnů bylo navštíveno celkem padesát zpracovatelů autovraků. Na základě zpracování nasbíraných dat z vytvořených formulářů byly připraveny návrhy systému a sítě sběrných míst.

Největší problém nastal v oblasti logistiky. Nejprve bylo myšleno, že bude velký počet sběrných míst v několika městech v celé České republice. Plastový odpad by pak průběžně sbírala auta s kontejnerovou soupravou a vozila by je do provozovny Praktik Innovation ve Stráži pod Ralskem. Vzhledem však k nízké hmotnosti plastových dílů a jejich velkých rozměrů bylo vypočítáno, že by se naložily plasty pouze o hmotnosti kolem jedné tuny na jeden kontejner. To představovalo vysoké náklady na dopravu, které by nemohly být pokryty příjmy, a celý projekt by se stal pro firmu Praktik ekonomicky nevýhodný. Bylo nutné vymyslet jiný systém pro sběr plastového odpadu.

Klíčovým faktorem bylo maximální vytižení v oblasti dopravy. Nepřevážet jednu až dvě tuny, ale nejméně dvanáct tun. Na základě propočtů bylo zjištěno, že za použití lisů by mohlo být převezeno na jednom návěsu, o objemu dvacet čtyři tun, šestnáct tun slisovaného plastového odpadu. Vzhledem k nasbírání potřebného množství k převozu a počátečním investicím do lisů byla vytvořena řidší síť sběrných míst. Sběrná místa se

vytvořila dle lokalit s nejvyšším počtem odpadu v okolí, dostupnosti a tak, aby bylo pokryto co největší území v České republice s co nejnižšími počátečními náklady. Pro efektivní vymezení lokalit sběrných míst byla stanovena kritéria výběru vhodných sběrných míst, a to v následující struktuře.

1. geografická poloha,
2. objemy plastového odpadu u zpracovatele autovraků,
3. objemy plastového odpadu v okolí sběrného místa,
4. prostředky zpracovatele (lis, váha, vlastní doprava),
5. rozloha a kapacita pro skladování,
6. ochota spolupráce.

Po zvážení uvedených kritérií, viz tabulka 12, byla vytvořena síť sběrných míst plastového odpadu v rámci České republiky, sestavená z osmi míst.

Tab. 12: *Seznam navštívených autovrakovišť a autoservisů*

Navštívená vrakoviště a autoservisy	Vhodná poloha	Množství zpracováva ných autovraků	Objem plastového odpadu v okolí	Lis, váha, doprava	Možnosti skladování	Ochota spolupráce	Body
<b>PRAKTIK</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X, -, -</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>6</b>
Autošrot Žandov	-	-	-	-, -, -	-	-	0
Auto Gremos	-	-	-	-, -, -	-	X	1
Auto Koutek	-	-	-	-, -, -	-	x	0,5
Autosalon Astra	-	-	-	-, -, -	-	x	0,5
Autosport Kučera	-	-	-	-, -, -	-	x	0,5
Autovrakoviště Jablonec nad Nisou	-	x	-	-, X, x	-	X7	3
<b>Mladá Boleslav – Hejtmanka</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>x</b>	<b>-, X, -</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>5,5</b>
Autovrakoviště u Letiště	-	X	-	-, X, -	-	X	3
ReNova autoservis	-	-	-	-, -, -	-	-	0
Partr	-	X	-	-, X, X	X	X	5
Autoland	X	-	-	-, X, -	-	X	3

Olomouc							
Horka nad Moravou	X	-	x	-, X, -	X	-	3,5
Auto Výchopeň	-	-	-	-, -, -	-	-	0
Autovrakoviště Morava	X	X	x	-, X, -	-	X	4,5
Lina Mont	-	-	-	-, -, -	-	X	1
<b>Kralovice - Bevar</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>x</b>	<b>-, X, X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>6,5</b>
<b>Kasejovice – Bevar</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>x</b>	<b>-, X, X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>6,5</b>
Plzeň Skart	x	x	-	-, X, -	-	-	2
<b>Uherské Hradiště - Kovosteel</b>	<b>x</b>	<b>X</b>	<b>x</b>	<b>X, X, X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>7</b>
Autovrakoviště Purč	-	-	-	-, -, -	x	X	1,5
Dusíková Purč	-	-	-	-, -, -	-	-	0
Trak	-	x	x	-, -, -	X	-	2
Automega	-	X	-	-, X, x	X	X	2,5
Andělská Hora	-	-	x	-, X, -	x	X	3
Ostrov	-	x	-	-, X, -	x	X	3
U Karkulky	-	x	x	-, X, -	X	X	4
Auto Astra	x	X	-	-, X, -	X	X	4,5
Mazan - Teplice	x	x	-	-, X, -	x	-	2,5
Kovošrot Žatec	x	X	-	-, X, -	X	X	4,5
Lipčeves	-	x	-	-, X, -	x	-	2
Autovrakoviště Svojšice	-	x	-	-, X, -	x	X	3
Vilímek	-	x	x	-, X, -	X	X	4
<b>Sezemice – Ruml</b>	<b>x</b>	<b>X</b>	<b>x</b>	<b>X, X, -</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>6</b>
Kovošrot Jarý	X	X	x	-, X, X	X	x28	6
Vojkov Říčany	X	X	x	-, X, -	X	X	5,5
Mratín	X	x	x	-, X, x	x	X	5
Gera Praha	X	x	X	-, X, -	x	X	5
ŽDB	x	x	-	-, X, -	-	X	3
Auto Křeček	x	X	-	-, X, -	-	-	2,5
Auto Bláža	x	x	-	-, X, -	-	-	2
AZ autovraky	x	x	-	-, X, -	X	X	3,5

Metalšrot Tlumačov	x	X	x	-, X, X	X	X	6
Kotvrdovice	-	x	x	-, X, -	-	X	3
Auto Atrius	x	X	x	-, X, X	X	X	5,5
<b>Bechyně</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>x</b>	<b>-, X, X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>6,5</b>
Čížek Budějovice	x	-	-	-, X, -	-	-	1,5
Ferrum	x	X	x	-, X, X	X	X	6
<b>Jihlava - Cakl</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X, X, -</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>7</b>
Auto Znojmo	-	x	-	-, X, -	X	X13	3

Zdroj: vlastní zpracování

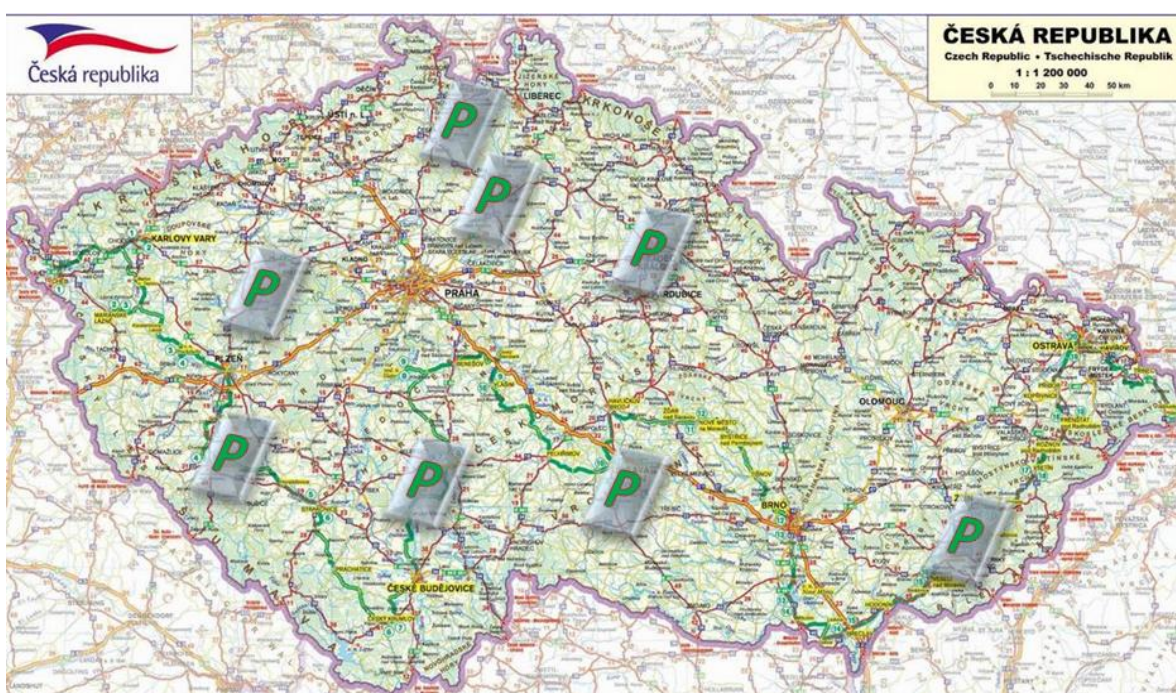
Seznam všech navštívených zpracovatelů autovraků a autoservisů zobrazuje tabulka 12. V průběhu analýzy všech vybraných míst byly informace zapisovány do vytvořených formulářů. Po nasbírání všech potřebných dat, ve 34. týdnu roku 2013, byla vytvořena tabulka 12, do které se do se dosadily informace z vyplněných formulářů. V prvním sloupci lze vidět všech padesát navštívených míst a ve zbylých sloupcích jsou kritéria výběru sběrných míst. Řádky zobrazují jednotlivá navštívená místa. V posledním řádku jsou sečtené nasbírané body. Každé kritérium bylo hodnoceno: X – jeden bod, x – půl bodu, - 0 bodů. Po sečtení bodů bylo možné na první pohled identifikovat nejvhodnější místa, ty s nejvíce nasbíranými body, pro vytvoření sběrné sítě.

V některých krajích se našlo více míst se stejným počtem nasbíraných bodů. Například v Královéhradeckém kraji, kde Kovošrot Jarý a autovrakoviště Ruml v Sezemici. Pouze počet bodů nebyl směrodatný. Velkou roli hrály i vzájemné sympatie a ochota spolupracovat. V tomto případě byla dána přednost například firmě pana Rumla, protože majitel projevil větší zájem o spolupráci na projektu i následnému provozu sběrného místa. To dále obnáší svážet a sbírat plastový odpad z okolí, případně do budoucna investovat i do nákupu nového lisu. Kovošrot Jarý byl také otevřen spolupráci, nicméně hlavní zdroj příjmů pro něj tvoří kovy. Pro uvedenou firmu je plastový odpad pouze druhořadou činností.

Dále je možné vidět, že autovrakoviště Hejtmanka v Mladé Boleslavi bylo určené k vytvoření sběrného místa, i přesto že v jiných krajích se našli zpracovatelé ohodnocení více body. Vzhledem však ke krátké vzdálenosti mezi Mladou Boleslaví a provozovnou

Praktiku ve Stráži pod Rálskem a žádném jiném vhodném místě v okolí Hejtmanky bylo Autovrakoviště Hejtmanka i přesto navržené jako člen sběrné sítě.

V některých oblastech bylo naopak více potenciální míst pro sběrnou síť. Nicméně cílem projektu bylo místa efektivně rozvrhnout tak, aby byla zabrána co největší část České republiky a efektivně vytížena doprava. Sběrná místa jsou navržena tak, aby vzdálenost mezi sběrnými místy nebyla příliš velká, a ostatní zpracovatelé autovraků, nebo autoservisy tam měli možnost svážet svůj plastový odpad. K jednodušší představě pokrytí České republiky je návrh sběrné sítě zobrazen na mapě obrázek 5.



*Obrázek 5: Síť sběrných míst v ČR*  
Zdroj: dle vlastního zpracování

Na obrázku 5 je zřetelně vidět, že by bylo vhodné vytvořit ještě alespoň jedno sběrné místo v Moravskoslezském kraji. Nebylo nalezeno však žádné vhodné sběrné místo s lisy na plasty. Vzhledem ke špatné výtěžnosti dopravy a s tím spojené vysoké náklady na přepravu, popřípadě k vysokým počátečním výdajům na lisy, bylo rozhodnuto, že v první etapě bude sběrná síť vymezena jen osmi členy. V dalších etapách při funkčnosti sběrné sítě a naplnění očekávání objemu nasbíraného plastového odpadu, je v plánu sběrnou síť rozšířit. Další potenciální sběrná místa k rozšíření projektu by mohla být v okolí Olomouce, Prahy a Karlových Varů.

## 6 Studie proveditelnosti

V první fázi bylo zapotřebí spočítat, kolik tun plastového odpadu můžeme získat z navrhované sběrné sítě. Dle interních propočtů a odhadů se předpokládá, že z jednoho autovraku se může využít průměrně třicet kilogramů plastového odpadu. Množství závisí na typu auta a ochotě důkladné demontáže pracovníků ze sběrných míst. Celkové množství bylo vypočítáno jako množství zpracovaných autovraků za předchozí rok vynásobeným třiceti kilogramy. Roční předpokládané množství plastového odpadu z navrhované sběrné sítě lze vidět na následující tabulce 13.

Tab. 13: Předpokládané množství tun nasbírané za rok

Sběrné místo	tun/rok
Stráž pod Ralskem	50
Mladá Boleslav - Hejtmanka	35
Kralovice - Bevar	40
Kasejovice - Bevar	45
Jihlava - Cakl	100
Uherské Hradiště - Kovosteel	100
Sezemice - Ruml	67
Bechyně	50
<b>Celkem</b>	<b>487</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 13 zobrazuje předpokládané množství nasbíraného ve zvoleném sběrném místě, ale i svezeneho plastového odpadu z okolí sběrného místa. Hodnoty v tabulce 13 byly získány po sečtení veškerého množství plastového odpadu v okolí sběrného místa. Předpokládá se, že provozovatel sběrného místa bude svázat toto množství z okolí k sobě, nebo bude finančně, nebo jiným způsobem motivovat okolní provozovatele likvidace autovraků a okolních servisů. Případně bude finančně, nebo jiným způsobem motivovat okolní provozovatele servisů a firmy likvidující autovraky. Tato aktivita provozovatele sběrného místa byla také jednou z klíčových faktorů, které rozhodovaly o zvolení vhodného sběrného místa.

K dosažení maximální výtěžnosti přepravy plastového odpadu bylo spočítáno, že k efektivnímu systému, je potřeba k realizaci sběrné sítě bylo zapotřebí pořídit dva lisy. Po zjištění kapacitních informací ohledně vhodného lisu byly rozeslány poptávky. Cenové nabídky pořizovacích cen lisů se pohybovaly kolem půl milionu korun za kus. Tyto výdaje se staly také součástí kalkulace projektu.

V další fázi bylo nutné poptat cenu za dopravu do jednotlivých sběrných míst. Jak už bylo zmíněno výše, náklady na dopravu byly stěžejní položkou v kalkulacích, a celkovém rozhodování o ekonomické výhodnosti projektu. Byla poptána doprava u několika dopravců, a ke každému sběrnému místu byl vybrán dopravce s nejnižší cenovou nabídkou. Myšlenka zakoupení vlastního vozu s kontejnerovou dopravou, nebo kamion s návěsem byla zamítnuta. Bylo spočítáno, že vnitropodnikové náklady za použití vlastní dopravy značně převyšují cenové nabídky přepraveců. Jelikož dispečeri přepravních služeb jsou schopni vytížit přepravu na cesty tam i zpět, nebyl možné se dostat našimi náklady na stejně nízké ceny. Naše přeprava by jela jednou prázdná a až na cestě zpět zpátky plná. Bylo rozhodnuto, že v přepravě budeme využívat outsourcingových služeb mezinárodních dopravců.

Následně byly spočítány vnitropodnikové náklady na jednu tunu vstupu k dosažení požadovaného výstupu technologií firmy. Další nákladovou položkou byla výkupní cena za jedno kilo plastového odpadu. Prodejní ceny jedné tuny výstupu, které tvoří příjmy projektu, byly známy. Po započtení veškerých nákladů a příjmů ve vazbě na předpokládané získané množství plastového odpadu byl vypočítán předpokládaný roční zisk z projektu. Ve třetí fázi projektu bylo provedeno vyhodnocení návratnosti investice.



Tab. 14 Kalkulace nákladů jednoho sběrného místa (Hejtmanka)

<b>Předmět nákladové položky</b>	<b>Hodnota</b>
Předpoklad dovezeného množství	35 tun
Doprava + zpracování odpadu (35 tun)	145 197,3 Kč
Výkupní cena plastového odpadu (1 tuna)	3 000 Kč/tuna
<b>Celkové náklady sběrného místa Hejtmanka</b>	<b>250 497,3 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Nejdříve byly spočítány náklady pro každé sběrné místo zvlášť. Dílčí kalkulače každému sběrnému místu byly nutné udělat, vzhledem k rozdílným cenám za dopravu i výkupním cenám za jeden kilogram plastového odpadu. Jak byly spočítány náklady jednotlivých sběrných míst je zobrazeno v tabulce 14. Dopředu byly známy náklady na zpracování odpadu. Zpracování odpadu zahrnuje náklady na ruční třídění odpadu i na technologické zpracování. Před vložení odpadu do technologie třídící pracovníci nejdříve roztřídí materiál dle jednotlivých typů plastu. Tedy náklady na ruční třídění a na technologické zpracování tvoří dvě nákladové položky. Další položkou jsou náklady na dopravu, která je dána nejnižší cenovou nabídkou od poptaných dopravců. V tabulce 14 jsou tyto tři položky v jednom řádku, protože všechny tyto tři položky se dosazují do vnitropodnikového vzorce nákladu v Excel souboru, viz příloha B. Další nákladovou položku tvoří náklady na výkup plastového odpadu. Cenová nabídka na výkup jednoho kilogramu plastového odpadu se v jednotlivých sběrných místech liší. Výše cenové nabídky může záviset na kvalitě dodávaného plastového odpadu nebo ceně za přepravu. Díky stanovení ceny individuálně každému sběrnému místu je možné lehce snížit rozdílné náklady jednotlivých sběrných míst. Rozdíly v nákladech, jak už bylo řečeno výše, tvoří rozdílné ceny na přepravu, dle vzdálenosti sběrného místa od provozovny PRAKTIK, ve Stráži pod Ralskem. Po sečtení všech zmíněných položek jsou získány náklady na jedno sběrné místo. Náklady na provoz haly a technologií jako jsou náklady na energie, osvětlení, vytápění a jiné jsou součástí kalkulače nákladů na technologie, viz příloha B. Takhle byly počítány náklady všech sběrných míst jednotlivě. Následně byly dosazeny do tabulky 15.

Tab. 15: Kalkulace celého projektu (1. rok)

<b>Položka</b>	<b>Kč</b>
Náklady na vytvoření návrhu projektu	100 000 Kč
Celkové náklady všech sběrných míst	3 370 700,5 Kč
Výdaje na zakoupení dvou lisů	1 000 000 Kč
Předpokládané příjmy zpracovaného a následně prodaného odpadu	5 697 900 Kč
<b>Zisk</b>	<b>2 227 199,5 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování

První položka v tabulce 15 zobrazuje náklady, které bylo třeba vynaložit k potřebné analýze projektu a jeho návrhu. Mezi tyto náklady patří dvouměsíční mzda zaměstnance, zakoupení nového mobilního telefonu a notebooku, pohonné hmoty a ubytování v hotelu.

Za použití kalkulačních tabulek na náklady a příjmy, viz přílohy B a C, a dosazením všech potřebných položek do tabulky 15 lze zjistit, zdali projekt bude pro firmu PRAKTIK ekonomicky výhodný či nebude. Tabulka se skládá ze tří částí: z výdajů, příjmů a hospodářského výsledku.

Vnitropodnikové náklady na zpracování byly dopředu známy a nijak se nemění. Žádné nové nákladní vozidlo na přepravu odpadu také pro tento projekt nebylo zakoupeno, jak bylo vysvětleno výše. Jediný výdaj, potřebný k realizaci tohoto projektu, je zakoupení dvou lisů, kvůli efektivnímu vytížení dopravy. Do nákladů je započítaná celková cena lisu. O možnosti odepisování lisu a tedy rozložení nákladů na koupi lisu do jednotlivých let se v této fázi neuvažuje. Důvodem je, že kdo zakoupí ty lisy, zdali firma PRAKTIK, ŠKODA auto nebo provozovatel sběrného místa za získání státních dotací od ministerstva životního prostředí bude předmětem dalšího jednání, při představení celkového projektu. Tohle je pouze předběžná kalkulační projekt, pro vlastní potřeby firmy PRAKTIK, která slouží k snadnějšímu rozhodnutí, zdali projekt realizovat nebo ne. Tato tabulka představuje tedy zisk z prvního roku po realizaci projektu.

Prodejní cena výstupního materiálu a jeho předpokládané množství tvoří položku příjmů. Předpokládané množství je získané předpokládaným množstvím plastového odpadu nasbíraného v celé navrhované síti, sníženého o 10 %, viz příloha C. Předpokládá se, že dovezený plastový odpad bude tvořit také část materiálů, které nebude možné zpracovat. Předpokládá se, že se bude jednat od 10% z celkového navezeného množství.

*Obr. 6: Prostá návratnost investice*

$$T_s = \frac{IN}{CF}$$

... kde  
 $T_s$  = doba návratnosti,  
 $CF$  = roční úspora nákladů (nebo roční příjem)  
 $IN$  = investiční výdaj

Zdroj: inkapo.cz

Pro případ, že by nákupy lisu hradila společnost PRAKTIK, byl použit vzorec na výpočet prosté návratnosti investice, viz obrázek 6. Pomocí tohoto vzorce lze spočítat, za jak dlouho se vrátí investovaná částka. Za  $IN$  byla dosazena cena dvou lisů (1 000 000 Kč) a za  $CF$  předpokládaný zisk, získaný realizací projektu (3 227 195,5 Kč), který představuje přínos firmě z realizace projektu. Výsledek po dosazení činí 0,3. To představuje dobu návratnosti investice, která je tři až čtyři měsíce.

Poslední položka je směrodatná ke konečnému rozhodnutí vedení firmy PRAKTIK, zdali bude projekt navržené sběrné sítě pro plastový odpad z automobilového odvětví ekonomicky výhodný. Dle tabulky 14 lze předpokládat, že projekt pro sběr plastového odpadu bude ziskový už v prvním roce od realizace. Pokud bude firma PRAKTIK hradit lisy sama, lze předpokládat, že v následujících letech, při sběru stejného množství plastového odpadu, bude zisk ještě o 1 000 000 Kč vyšší. Tedy o cenu dvou lisů. V případě, že lisy nebude hradit firma PRAKTIK, lze počítat se ziskem 3 227 199,5 Kč už v prvním roce po zahájení projektu. Důležité je vzít v potaz, že výše zisku je závislá na množství nasbíraného plastového odpadu.

Očekává se, že do budoucna bude množství nasbíraného odpadu z jednotlivých sběrných míst narůstat. K tomuto očekávání vede několik důvodů. Jedním z nich je, že zpracovatelé autovraků, majitelé autoservisů ani provozovatelé autovrakovišť nemají o takovém to projektu povědomí, a jak už bylo zmíněno v kapitole 5, v současné době plastový odpad představuje pro zmíněné osoby nákladovou položku. V průběhu výzkumu nebyly navštíveny všechny autovrakoviště a servisy a předpokládané nasbírané množství počítá pouze navštívená místa. Až informace, o existenci nového projektu rozšíří do okolí sběrných míst, množství nasbíraného plastového odpadu by mělo narůstat. Dalším důvodem je navýšení kvót na opětovné využití materiálu z autovraků od roku 2015, viz kapitola 2. To znamená, že provozovatelé likvidací autovraků, kteří v průběhu provádění analýzy odpovídali, že nedemontují plastové díly a ani nebyli ochotní je začít demontovat, budou od roku 2015 nuceni tyto díly demontovat. V opačném případě jim nebude obnovena licence k likvidaci autovraků.

Vzhledem k očekávanému zisku a do budoucna vysokému potenciálu v nárůstu nasbíraného objemu plastového odpadu se vedení firmy PRAKTIK rozhodlo projekt sběrných míst realizovat a ve sjednaném termínu ho představit zástupcům ŠKODA.

## Závěr

Ochrana životního prostředí se pomalu stává fenoménem 21. století. Je kladen důraz nejen na zabránění neustálého znečišťování přírody, tvoření černých skládek a honby za těžením nerostných zdrojů. Veškeré tyto činnosti negativně ovlivňují životní prostředí. Velká pozornost je věnována i materiálovému využití už vyrobených výrobků. Díky moderním technologiím jsou některé společnosti schopny vyřazené věci jako odpad zpracovat a velkou část materiálu opět navrátit k využití nových výrobků. Zákon o odpadech stanovuje, jakým způsobem mají být určité druhy odpadu zpracovány. Dále také určuje kvóty, kolik materiálu musí být opětovně využito k dalšímu zpracování. Díky neustálému vývoji nových technologií a větší pozornosti na ochranu životního prostředí se tyto kvóty zvyšují.

Takové podmínky platí i pro automobilový průmysl. Vyřazené automobily z provozu, které se dále nepoužívají, se nazývají autovraky. V České republice vyřazené automobily sbírají, na některých místech i vykupují, provozovatelé sběrných míst pro autovraky. Autovraky dále putují k následné likvidaci, při které vzniká několik druhů odpadů. Jeden druh zastupují i plastové díly.

Po provedení průzkumu a sběru potřebných informací pomocí částečně řízeného rozhovoru bylo zjištěno, že plastové díly jsou pro likvidatele autovraků pouhým odpadem, který nadále žádným způsobem nevyužívají. Nejčastěji jsou odváženy plastové díly na skládku nebo do spaloven. Z tohoto důvodu je tento odpad pro osoby oprávněné k likvidaci autovraků nákladovou položkou.

Cílem této diplomové práce byl návrh systému na využití plastového odpadu z autovraků. Dílčími cíli bylo vytvořit analýzu, kolik plastového odpadu ročně vzniká, a vytvořit v České republice sběrná místa pro tento druh odpadu, ze kterých se bude odpad svážet do provozovny společnosti PRAKTIK ve Stráži pod Ralskem. Tam se plastový odpad přetřídí a technologicky zpracuje do konečné formy výstupu. Z této provozovny výstup v podobě plastové drtě putuje k dalšímu využití do několika evropských zemí ke zpracovatelům, kteří z něj vyrobí nové výrobky.

Po propočítání veškerých kalkulací bylo zjištěno, že tento projekt na vytvoření sběrných míst představuje vysoký potenciál. Bylo spočítáno, že projekt by měl ročně generovat dva až tři milióny zisku, v závislosti na množství nasbíraného odpadu. Vedení společnosti PRAKTIK shledalo tento projekt jako ekonomicky výhodný. Následně se projekt začal pomalu realizovat.

Návrh projektu obsahuje celkem osm sběrných míst. Tato sběrná místa byla zvolena s ohledem na jejich polohu, skladovací a manipulační možnosti, množství zpracovaných autovraků v období 2013/2014 a ochoty spolupráce. Sběrná místa jsou rozmístěna v jednotlivých krajích, téměř v celé České republice.

Realizace tohoto projektu pomůže splnit zvyšující se kvóty od roku 2015, na opětovné využití plastového materiálu z autovraků. Tento projekt samozřejmě také přispívá k ochraně životního prostředí a to nejen tím, že plasty z autovraků nebudou putovat na skládky, nebo do spaloven a končit v ovzduší. Díky následnému využití plastového odpadu by se do budoucna mohla lehce omezit těžba ropy, ze které se plastové výrobky vyrábí. Pro společnost PRAKTIK představuje návrh tohoto projektu zvýšení zisku, ale také přispívá ke společenské odpovědnosti firmy v rámci environmentálního prostředí.

Současný návrh řešení má osm sběrných míst. Autor projektu i vedení společnosti PRAKTIK si jsou vědomi, že sběrná místa jsou sice v různých částech České republiky, ale nepokrývají ji dostatečně celou. Při naplnění očekávaného množství nasbíraného plastového odpadu a zvýšení zisku společnosti PRAKTIK, by bylo vhodné v budoucnu rozšířit síť sběrných míst. Dalšími potenciálními místy k vytvoření dalších sběrných míst jsou například Olomoucký kraj a Praha.

## Bibliografie

HENDL, Jan. Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace. Praha: Portál, 2005, 49 - 55. ISBN 80-7367-040-2

INESAN. Metody získávání/sběru primárních informací[online]. [vid. 2014-03-09]. <http://www.inesan.eu/cz/evaluace/metody-evaluaci/metody-ziskavani-sberu-primarnich-informaci>

WALKER, I. *Výzkumné metody a statistika*. 1. vydání. Praha: Grada publishing., 2013. ISBN 978-80-247-3920-5.

WIKIKNIHOVNA. *Kvalitativní rozhovory – polostrukturované a nestrukturované* [online]. 2012, [vid. 2014-03-09]. Dostupné z: [http://wiki.knihovna.cz/index.php?title=Kvalitativn%C3%AD\\_rozhovory\\_%E2%80%93\\_polostrukturovan%C3%A9\\_a\\_nestrukturovan%C3%A9](http://wiki.knihovna.cz/index.php?title=Kvalitativn%C3%AD_rozhovory_%E2%80%93_polostrukturovan%C3%A9_a_nestrukturovan%C3%A9)

## Seznam použité literatury

BESSANT, J., TIDD, J. *Řízení inovací: zavádění technologických, tržních a organizačních změn*, 2007. ISBN 978-80-251-1466-7

BESSANT, J., TIDD J. *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. 4th ed. West Sussex: John and Sons, 2009. ISBN 978-0-470-99810-6.

BUSINESSINFO. *Metody sběru a zpracování informací v rámci marketingového řízení a plánování MSP* [online]. 2007, [vid. 2013-11-09]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/marketing-rizeni-msp-sber-informaci-2771.html>

BUSINESSINFO. *Životní cyklus a fáze výrobků* [online]. 2013, [vid. 2014-02-22]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/zivotni-cyklus-a-faze-projektu-2865.html>

CALLPARTS. *Zpracovatelská zařízení a recyklace v České republice* [online]. 2013, [vid. 2014-01-19]. Dostupné z: <http://callparts.cz>

ČOI. *Výkup odpadů* [online]. [vid. 2014-01-19]. Dostupné z: <http://www.coi.cz/cz/pro-podnikatele/informace-pro-prodejce/vykup-odpadu/>

DOLEŽAL, J. *5 kroků k úspěšnému projektu*. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4631-9.

EKONOVINY. *Problematika základního popisu odpadu (ZPO) –Kdo ho musí zpracovat?* [online]. 2013, [vid. 2014-01-19]. Dostupné z: <http://ekonoviny.cz/index.php?ProdID=0002EA06D6456E860002EF94>



ENVIWEB. *Ekologický likvidace autovraků v praxi* [online]. 2013 [vid. 2014-01-20]. Dostupné z: <http://enviweb.cz/clanek/doprava/95906/ekologicka-likvidace-autovraku-v-praxi>

INKAPO. Slovník ekonomických pojmů [online]. 2013 [vid. 2014-02-25]. Dostupné z: <http://www.inkapo.cz/odborna-sekce/slovník-pojmu/ekonomika>

KERZNER, H. *Project management: A sytems approach to planning, scheduling, and controlling*, 6th ed. Van Nostrand Reinhold, New York, 1998. ISBN 0442025513

KERZNER, H. *Project management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, 11th ed. John Wiley & Sons, New Jersey, 2013. ISBN 978-1118022276

KUNZ, V. *Společenská odpovědnost firem..* Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3983-0

ODPADY IHNED. *Přeprava v oblasti odpadů, to je hlavně evidence* [online]. 2010, [vid. 2013-12-19]. Dostupné z: <http://odpady.ihned.cz/c1-40581220-preprava-v-oblasti-odpadu-to-je-hlavne-evidence>

MŽP. *Zpracování autovraků* [online]. 2013, [vid. 2013-12-19]. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/cz/autovraky>

PAVLICA, K. A SPOL. *Sociální výzkum podnik a management*. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247—3920-5.

PRAKTIK GROUP [online]. 2013, [vid. 2014-01-19]. Dostupné z: <http://praktiksystem.cz>

SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

SYNEK, M. *Manažerská ekonomika*. 5. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.





ÚKZÚZ. *Povinnosti výrobců a akreditovaných zástupců při použití odpadu z vybraných autovraků* [online]. 2013, [vid. 2013-12-19]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/ukzuz/legislativa/legislativa-cr/trvale-kultury/100048422.html>

WILSON, J. *Gantt charts: A centenary appreciation*. *European Journal of Operational Research*, 149 (2), 2003 doi: 10.1016/S0377-2217(02)00769-5.

## Seznam Příloh

Příloha 1 Formulář pro sběr dat .....	62
Příloha 2 Kalkulace nákladů .....	63
Příloha 3 Kalkulace příjmů .....	64

# PŘÍLOHA A Formulář pro sběr dat

   			
<b>Zapsal:</b>	Jirka	<b>Datum:</b>	10.7.2013
<b>Společnost:</b>	Autovrakoviště Hejtmánka		
<b>Adresa:</b>	K podchlumí 1356, 293 01, Mladá Boleslav		
<b>Kontakt:</b>	602 396 469 / info@autovrakovistehejtmanka.cz		
<b>Majitel:</b>	sdružení osob - s.r.o.		
<b>Funkce zastupující osoby:</b>	Majitelé		
<b>1. Množství recyklovaných aut:</b>	<b>Ks/rok</b>	<b>1150</b>	<b>kg/rok</b>
	<b>Ks/měsíčně</b>	<b>95</b>	<b>kg/měsíc</b>
<b>2. Kdo jim zajišťuje nakládání s odpady:</b>	odváží celé vraky do kovošrotu, dostávají cenu za železo		
<b>3. Demontování/nakládání s plasty:</b>	doposud nedomotovali, ochota věc změnit		
<b>4. Druhy plastů:</b>	vše		
<b>poznámky:</b>			
<b>5. Sklo</b>	přední i boční skla		
<b>6. Současný náklady na odbyt:</b>			
<b>7. Možnosti/ochota</b>	velmi ochotný, demontovat celkem vše, nárazníky, vnitřní		
<b>8. Možnosti lisování:</b>	ne		
<b>9. Možnosti vážení:</b>	neznámo		
<b>10. Rozloha areálu:</b>	velký areál, přehled a pořádek		
<b>11. Možnost skladování:</b>	potenciální sběrné místo		
<b>12. Možnost převozu jinam:</b>	ne		
<b>13. Možnosti nakládky:</b>	vysokozdvhožným vozíkem		
<b>14. Kontejnery:</b>	naše kontejnery		
<b>15. Dotace stát/škoda auto?</b>	ne		
<b>Jejich požadavky problémy:</b>	žádné konkrétní požadavky		
<b>Komentář:</b>	Velmi vstřícní a ochotní majitelé, na konci příštího týdne (18-19.7) by měla být připravena první zkušební dodávka, poté se připraví veškeré kalkulace a udělá nabídka		

# PŘÍLOHA B Kalkulace nákladů

## Kalkulace Praktik innovation, s.r.o.

### celkové náklady - 1 směnný provoz při ručním třídění

<b>Zákazník</b>	<b>Hejtmanka</b>				
<b>Zakázka</b>	<b>ZEXT 222000</b>				
Smluvní množství/t	35,000	100,00%			
Doprava/t	35,000	100,00%	3 000,00	-30 000,00	
Počet přeprav			-10,00		
T12-třídění ruční - 4 pracovníci	T12-T	35,000	100,00%	-1 787,36	-62 557,47
T12-A Bano drtič	T12-A	35,000	100,00%	-728,75	-25 506,25
T12-B Mlýn	T12-B	35,000	100,00%	-775,27	-27 134,55
Výrobní náklady				-3 291,38	-115 198,27
Přepravní náklady				-857,14	-30 000,00
<b>Náklady celkem</b>					<b>-145 198,27</b>

## PŘÍLOHA C Kalkulace příjmů

Kalkulace Praktik innovation, s.r.o.					
celkové příjmy ze sběrného místa					
Předpokládané množství		35 tun			
Zákazník		Hejtmanka			
Zakázka		ZEXT 222000			
Výstupní materiál	Kód	m rozpad	% rozpad	cena Kč/t	tržba
810 smetky a odpraš z 205	810	3,500	10,0%	-300,00	-1 050,00
Výstupní plast	811	31,500	90,0%	13 000,00	409 500,00
Materiálové využití - celkové tržby					408 450,00

